МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 176

Методическая разработка по теме:

***Подготовка к олимпиадам как средство формирования познавательного интереса к математике у младших школьников.***

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнила: | учитель начальных классовСмирнова Е.А. |

Нижний Ногород

2014г.

|  |
| --- |
| Оглавление |
| Введение. | 3 |
| Глава 1. Теоретические основы организации работы по подготовке к олимпиадам с целью развития познавательного интереса у младших школьников. | 6 |
| 1.1 Из истории проведения математических олимпиад. | 6 |
| 1.2 Содержание и организация математических олимпиад в начальных классах. | 13 |
| 1.3 Подготовка к олимпиадам. | 20 |
| 1.4 Условия и пути формирования познавательных интересов младших школьников в процессе подготовки к математическим олимпиадам. | 28 |
| Глава 2. Опытно – экспериментальная работа по развитию познавательного интереса к математике в процессе подготовки к олимпиадам. | 39 |
| 2.1 Диагностика познавательного интереса к математике. | 39 |
| 2.2 Описание формирующего эксперимента. Система заданий для развития познавательной мотивации, используемых при подготовке к олимпиадам. | 47 |
| 2.3 Выходная диагностика. | 64 |
| Заключение. | 68 |
| Литература. | 71 |
| Приложение | 74 |

**Введение**

Один из главных вопросов в практике школы – это вопрос мотивации учения. От того, насколько сознательно, творчески, с желанием будут учиться дети в начальной школе, зависит в дальнейшем самостоятельность их мышления, умение связывать теоретический материал с практической деятельностью. По утверждению М.В. Матюхиной, «младший школьный возраст-это начало становления мотивации учения, от которого во многом зависит судьба учащегося в течение всего школьного возраста».(16,с. 32)

Познавательный интерес, возникающий в процессе учения, является самым действенным среди всех мотивов учебной деятельности. Он активизирует умственную деятельность в данный момент и направляет её к последующему решению различных задач. Формировать познавательный интерес можно разными средствами. Одним из таких средств является подготовка к олимпиадам и участие в них.

Современный уровень развития технического прогресса требует целенаправленных усилий по развитию интересов учащихся общеобразовательной школы в области естественно-математических наук. Одним из наиболее значимых средств формирования такого интереса у младших школьников является подготовка и проведение математических олимпиад. Кроме того, предметные олимпиады являются и средством формирования мотивации к учению, повышения познавательной активности, развития творческих способностей. Предметные олимпиады способствуют углублению и расширению знаний по предмету. Ихпопулярность свидетельствует о том интересе, который вызывают у учащихся математические соревнования.

Олимпиада в начальный период обучения занимает важное место в развитии детей. Именно в это время происходят первые самостоя­тельные открытия ребенка. Пусть они даже небольшие, но в них — ростки будущего интереса к науке. Реа­лизованные возможности действуют на ребенка развивающе, стиму­лируют интерес не только к математике, но и к другим наукам. Олимпиады позволяют ученику познать себя, дают возможность в большей степени утвердиться в собственных глазах и среди окру­жающих. В целом они служат развитию творческой инициативы ре­бенка.

Учителю уместно показать детям, что он верит в их силы, вместе с ними радуется успеху каждого. Даже самые незначительные дости­жения порождают в ученике веру в свои возможности. Желательно поддерживать любознательность ребят, разумно дозируя подобран­ные задачи как в качественном, так и в количественном отношениях в соответствии с уровнем развития. Иногда в необходимых случаях полезно помогать ребятам, направлять их работу, но в меру. Такой подход позволяет прививать вкус к самостоятельному рассуждению, способствует дальнейшему развитию математического мышления.

Важной задачей математических олимпиад школьников является поиск и воспитание молодых математических талантов, которые в будущем станут выдающимися математиками, своими трудами обогатят математическую науку и прославят страну, школу и семью, взрастившие эти таланты. Многие призеры математических олимпиад становятся профессиональными математиками или выбирают профессию, связанную с математикой. Однако не это самое главное.

Одной из задач проведения олимпиад является повышение уровня преподавания математики в начальных классах.

Во время участия в олимпиадах и в процессе подготовки к ним расширяется кругозор детей.

Основная же цель проведения математических олимпиад и других математических соревнований - пробудить интерес к математике у широкой массы учащихся.

Существенный вклад в становление и развитие олимпиадного движения, в разработку методики организации и проведения олимпиад внесли такие ученые и педагоги, как П.С. Александров, Л.Д. Глейзер, Б.Н. Делоне, В.Ф. Каган, М. Клайн, А.Н. Колмогоров, Л.А. Люстерник, А.И. Маркушевич, И.С. Петраков, Д. Пойа, В.И. Смирнов, С.Л. Соболев, В.А. Тартаковский, Г.А. Тоноян, Г.М. Фихтенгольц, СИ. Шварцбурд, Л.Г. Шнирельман и др.

В настоящее время выпущено большое количество сборников с олимпиадными заданиями по математике для детей младшего школьного возраста. Учителя используют в своей работе сборники О.А. Ефремушкиной, Н.В. Русанова, Е.А. Сорокоумовой, Е. В. Королёвой, Г.Д. Дьячковской, Н.Г. Белицкой и других авторов. Данные пособия содержат задания занимательного характера имеющие различную степень сложности. Рассматриваются различные подходы к составлению текстов, проверке и оценке олимпиадных заданий, а также принципы выявления и поощрения победителей. В работах представлены задачи-шутки, головоломки, ребусы, которые помогают развивать у детей логическое мышление, сообразительность, формировать интерес к изучению математики, умение самостоятельно находить решение.

Несмотря на наличие большого количества литературы, посвящённой олимпиадам по математике в начальных классах, отсутствует единая классификация заданий, которая могла бы помочь учителям ориентироваться в учебном материале. Поэтому основой для выбора темы нашего исследования послужило желание систематизировать по типам имеющиеся задания для математических олимпиад.

Большое значение, на наш взгляд, имеет не только само участие в олимпиаде, но и подготовка к ней. Методично проводимая подготовительная работа способствует развитию познавательного интереса к математике. Этот вопрос так же недостаточно хорошо освещён в литературе.

Актуальность и выбор темы обусловлены той важной ролью, которая объективно принадлежит математическим олимпиадам в деле выявления учащихся, проявляющих склонности и способности к занятиям математикой, в совершенствовании содержания и форм работы по повышению уровня математических знаний учащихся в школе.

Объект исследования: процесс формирования познавательного интереса у детей во время подготовки к математическим олимпиадам.

Предмет исследования: организация подготовки к математическим олимпиадам на уроках математики и во внеурочное время.

Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и практически проверить методику организации подготовки к математическим олимпиадам и исследовать её влияние на развитие познавательного интереса к математике у младших школьников.

Основными задачами являются:

1. Изучение вопросов истории проведения и организации математических олимпиад.
2. Систематизация заданий, используемых на олимпиадах и при подготовке к ним.
3. Определение условий и путей формирования познавательных интересов младших школьников в процессе подготовки к математическим олимпиадам.
4. Разработка методики подготовки к математическим олимпиадам.
5. Апробация методики подготовки к олимпиадам.

Гипотеза: формирование познавательных интересов младших школьников будет более эффективным, если на уроках и занятиях кружка проводить подготовку к олимпиадам.

Для достижения поставленной цели и задач использованы психолого-педагогические методы:

1. Анализ педагогической, психологической и методической литературы.
2. Анализ учебников, учебных пособий по математике.
3. Изучение и обобщение педагогического опыта.
4. Опытно-экспериментальная работа.

Исследование проводилось на базе 1-б класса (в дальнейшем 2-3классов) (традиционная программа) школы № 176 города Нижнего Новгорода.

**Глава 1. Теоретические основы организации работы по подготовке к олимпиадам, с целью развития познавательного интереса у младших школьников.**

* 1. **Из истории проведения математических олимпиад.**

Олимпиада по математике имеет давнюю историю. Первый очный математический конкурс для выпускников лицеев был проведен в Румынии в 1886 году, а первая математическая олимпиада в современном смысле состоялась в 1894 году в Венгрии по инициативе Венгерского физико-математического общества, возглавляемого будущим Нобелевским лауреатом по физике Л. Этвешом. С тех пор с перерывами, вызванными двумя мировыми войнами, эти олимпиады проводились ежегодно. Первые Олимпийские игры современности прошли в Афинах в 1896 году.

Во многих странах олимпиадам предшествовали различные заочные конкурсы по решению задач. Так, например, в России они начали проводиться с 1886 года.

Г. А. Гальперин (7) пишет о том, что в 30-е годы прошлого века была осознана необходимость участия ученых-математиков в работе со школьниками. Инициаторами такой работы выступили в Ленинграде член-корреспондент АН СССР Б. Н. Делоне и профессор В. А. Тартаковский, а в Москве — член-корреспондент АН СССР Л. Г. Шнирельман и профессор (впоследствии член-корреспондент АН СССР) Л. А. Люстерник. Весной 1934 г. в Ленинграде была про­ведена первая в СССР школьная математическая олимпиада, а с осени 1934 г. в Москве, в Институте математики АН СССР, начали регулярно читаться лекции по математике для учащихся старших классов. Одновременно по инициативе Л. А. Люстерника начала выходить серия «Популярная библиотека по ма­тематике», предназначенная специально для школьников.

С целью привлечения к активным занятиям способных школь­ников, интересующихся математикой, весной 1935 года правле­ние Московского математического общества, подхватив ини­циативу ленинградцев, приняло решение о проведении I Москов­ской математической олимпиады. В орг­комитет олимпиады вошли профессора-математики МГУ, среди них А. Н. Колмогоров, Л. А. Люстерник, Л. Г. Шнирельман, В. Ф. Каган, С. А. Яновская и др. Предсе­дателем оргкомитета стал президент Московского математи­ческого общества П. С. Александров. Олимпиада ставила своей целью выявить наиболее способных учащихся, привлечь внимание широких масс школьной молодежи к важнейшим проб­лемам и методам современной математики и хотя бы частично показать, над чем работает отечественная математическая наука, каковы ее достижения и какие задачи стоят перед ней.

В I олимпиаде приняло участие 314 школьников. Во втором (заключительном) туре приняло участие 120 человек, из которых трое получили первые премии, а пятеро школьников — вторые; кроме того, 44 школьника полу­чили почетные призы. Для многих школьников победа на олим­пиаде определила характер их будущей научной деятельности.

На втором туре первой олимпиады были предложены три серии задач: А, В и С. Это было сделано по инициативе А. Н. Колмогорова, чтобы дать возможность проявить себя ученикам с разным скла­дом математического мышления: вычислительным (или «алго­ритмическим»), геометрическим, комбинаторно-логическим. В соответствии с этими типами мышления и под­бирались серии задач на первую олимпиаду.

 Г.А. Гальперин отмечает: «Успех I Московской олимпиады способствовал полной перестройке всей работы со школьниками, в частности возник школь­ный математический кружок при МГУ. Организаторами его яви­лись Л. А. Люстерник, Л. Г. Шнирельман и И. М. Гельфанд». (7,с.7) Работа кружка проводилась в двух направлениях: в чтении разнообразных по тематике лекций и в засе­даниях кружка. На лекции приходили сначала десятки, а затем и сотни школьников Москвы. Первоначально проводились лек­ции для учащихся VIII—X классов, а затем, с 1940 года, были об­разованы две группы: для VII—VIII и IX—X классов. В своих выступлениях лекторы излагали в популярной форме серьезные математические результаты, включая научные достижения самых последних лет.

В 1950 г. Гостехиздат начал издавать спе­циальную серию книг «Популярные лекции по математике», большинство которых возникло при обработке лекций, прочитанных в математическом кружке при МГУ. Часть лекций была также опубликована в сборниках «Математическое просве­щение».

Наряду с лекциями регулярно проводились и секционные заседания кружка. Ими руководили, как правило, студенты старших курсов и аспиранты мехмата МГУ.

С самых первых лет работы кружка возникла традиция из­дания ежегодного небольшого сборника подготовительных задач к олимпиаде, который вручался участникам кружка и всем желающим принять участие в олимпиаде.

Задачи первых четырнадцати Московских математических олимпиад и другие материалы секций кружка частично были опубликованы в трех книгах серии «Избранные задачи и тео­ремы элементарной математики»; первая книга посвящена арифметике и алгебре, вторая и третья — геометрии (планиметрии и стереометрии соответственно).

 Если кружок привлекал к систематической работе несколько сот московских школьников, то число участников Московской олимпиады всегда было значительно больше и достигало не­скольких тысяч. Все аудитории во время проведения олимпиад в указанные годы были переполнены, и приходилось размещать часть школьников в лабораториях физического, химического и биологического факультетов МГУ.

Форма проведения олимпиады практически не изменилась со времени первой олимпиады 1935 г. Первые 36 олимпиад (1935 - 1973 гг.) проводились в два тура, по воскресеньям в конце мар­та - начале апреля. 1-й тур являлся отборочным; на нем каж­дому из участников предлагалось решить 4 - 6 сравнительно не­сложных задач. Через неделю после 1-го тура проводился разбор предложенных задач с указанием различных решений и типичных ошибок и объявлялись результаты тура. Еще через неделю про­ходил 2-й тур, на который приглашались все успешно прошед­шие 1-й тур (30—50% его участников). Задачи 2-го тура были уже существенно сложнее за­дач 1-го тура. На решение задач на каждом туре отводилось 5-6 часов.

Наконец, через неделю после 2-го тура проводился оконча­тельный разбор задач. В заключение проходило награждение победителей олим­пиады. Им вручались призы — математические книги с дарствен­ными надписями. Задачи первых пяти олимпиад предлагались всем школьни­кам без разделения их на классы. Начиная с VI олимпиады (1940 г.) учащиеся разделялись на два потока: отдельно сорев­новались школьники VII—VIII классов и отдельно — старше­классники.

Начиная с XV олимпиады (1952 г.) соревнования проводи­лись уже по каждому классу в отдельности, хотя некоторые наибо­лее интересные задачи предлагались параллельно в нескольких классах.

С самого начала проведения олимпиад большую организа­ционную работу взяли на себя Московский городской отдел на­родного образования и Московский городской институт усовершенствования учителей. Сотрудники института совместно с наи­более опытными учителями и преподавателями МГУ с 1949 г. стали проводить районные математические олимпиады. Это позволило привлечь к занятиям математикой еще более широкий круг школьников, не только старшеклассников, но и учеников V—VII классов.

Г. А. Гальперин пишет: «Школьный математический кружок на протяжении при­мерно четверти века был господствующей формой внеклассной математической работы со школьниками, а Московская олим­пиада была, так сказать, фокусом, в котором сходились все линии этой работы».(7,с.10) В последствии формы такой работы стали заметно разнообразнее. Возникли специализированные математические школы; в 1963 г. была создана вечерняя математи­ческая школа (ВМШ), а через год возникла заочная математи­ческая школа (ЗМШ). Вслед за МГУ свои математические олим­пиады стали проводить другие вузы Москвы; наряду с город­скими олимпиадами возникла система республиканских, Всесо­юзных и, наконец, Международных олимпиад.

В конце 50-х — начале 60-х годов прошлого столетия математические олимпиады стали традиционными для многих городов Советского Союза, их проводили университеты и пединституты совместно с органами народного образования.

По словам Р.И. Алексеевой: «В Советском Союзе идея олимпиады объединила научных работников, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, которые стремились выявить одаренных молодых людей, помочь их становлению. Этот общественный феномен был замечен и поддержан государством». (2 , 3с.)

Первой математической олимпиадой, в которой приняли участие несколько областей РСФСР, стала проводившаяся в Москве олимпиада 1960 года. Её иногда называют «нулевой» Всероссийской математической олимпиадой школьников. Официальная нумерация началась с 1961 года. На первую Всероссийскую математическую олимпиаду приехали команды почти всех областей РСФСР. Также были приглашены команды союзных республик. Фактически эти олимпиады стали Всесоюзными, ведь в них принимали участие победители республиканских олимпиад. С 1967 года эта олимпиада получила официальное название — «Всесоюзная олимпиада школьников по математике».

Всероссийская олимпиада школьников по математике организационно оформилась в 1974 году, когда по инициативе Министерства просвещения РСФСР, Министерства высшего образования РСФСР, общества «Знание» РСФСР и Центрального комитета ВЛКСМ был создан Центральный оргкомитет Всероссийской физико-математической и химической олимпиады школьников.

В 1976 году центральным оргкомитетом и методическими комиссиями были разработаны структура, задачи и цели олимпиады, которые остаются неизменными и по настоящее время. Территория Российской Федерации была разделена на четыре зоны: Северо-Западную, Центральную, Юго-Западную, Сибири и Дальнего Востока. В отдельные зоны были выделены города Москва и Ленинград, в которых математические олимпиады начали проводиться еще в 30-ые годы. Организаторами Олимпиады было решено: в этих городах Олимпиаду проводить по традиционно сложившейся схеме.

Согласно Положению об олимпиаде Всероссийская олимпиада школьников по математике до 1992 года проводилась в четыре этапа: школьный, районный (городской), областной (краевой, республиканский) и зональный. До 1992 года заключительный этап республиканской математической олимпиады проводился во всех республиках Советского Союза, кроме РСФСР. Заключительный этап Всероссийской олимпиады заменяла Всесоюзная математическая олимпиада, на которой Российскую Федерацию представляли шесть команд — это команды городов Москвы и Ленинграда и четырех указанных выше зон. В 1992 году в связи с распадом Советского Союза Всесоюзная олимпиада проводилась под названием Межреспубликанской. Заключительный этап Всероссийской математической олимпиады впервые был проведен в 1993 году в Краснодарском крае (город Анапа). С 1992-93 учебного года проводится пятый, заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников, по итогам которого формируется национальная команда России для участия в Международной олимпиаде.

Р. И. Алексеева (2, 7с.) считает, что первое выступление нашей команды на международной арене можно считать успешным. Несмотря на то, что команда формировалась в спешном порядке, без подготовки и самой минимальной тренировки, и по существу была вторым составом команды Советского Союза, она заняла почетное место в десятке сильнейших команд мира. В 2000 году прошла 26-ая Всероссийская олимпиада школьников по математике, в том числе уже восьмая, когда проводится пятый, заключительный, этап, по результатам которого формируется национальная команда Российской Федерации для участия в Международной математической олимпиаде школьников.

Престиж Всероссийской математической олимпиады школьников достаточно высок. Принять участие и стать призером областного, зонального и заключительного этапов Олимпиады считается почетным и важным для учеников, а их успех на этих этапах - предмет гордости учителей и родителей. Престиж математических олимпиад очень высок. Свыше 80-ти стран ежегодно посылают свои команды для участия в Международной олимпиаде, а за право стать страной организатором Олимпиады становятся в многолетнюю очередь.

Начальное звено школы принимает активное участие в олимпиадном движении. По мнению В. Н. Русанова «олимпиада в этот период обучения занимает важное место в развитии детей. Именно в это время происходят первые самостоятельные открытия ребёнка. Пусть они даже небольшие и незначительные, но в них ростки будущего интереса к науке».(23,с.3)

Ранее считалось, что олимпиаду лучше проводить в заключительный год начального обучения. Первые же годы можно рассматривать как подготовку к ней. Однако, на данный период времени существует большое количество разработок олимпиадных заданий для учащихся всего начального звена с 1 по 4 классы. По словам Н. Г. Белицкой « олимпиада – это и соревнование, и праздник для детей. Ученики 1-й ступени образования – это самые благодарные слушатели и участники учебного процесса, они с энтузиазмом принимают участие в различных викторинах и конкурсах, публичных выступлениях и марафонах, в том числе и в предметных олимпиадах».(4,с.3)

При разработке материалов олимпиад учитываются возрастные и психологические особенности младших школьников. Олимпиадные задания содержат задачи занимательного характера, имеющие разную степень трудности.

Кроме олимпиады в начальной школе широко используется такой вид интеллектуальных конкурсов как викторина. Организация викторины требует не много времени. Викторины проводятся внутри класса, где между собой соревнуются группы и отдельные ученики. Можно проводить викторины внутри математического кружка, где выявляются лучшие «математики».

Викторины проводят с целью повышения интереса учащихся к математике, для выявления любителей математики с последующим привлечением их в кружки, где они могут применить свои способности.

Сравнительно недавно в российских школах стал проводиться новый математический интеллектуальный конкурс под названием «Кенгуру».

 В начале 80-х годов Питер Холлоран, профессор математики из Сиднея, решил организовать новый тип игры-конкурса для австралийских школьников: вопросник с выбором предложенных ответов, проверяемый компьютером. Тысячи школьников могли участвовать в конкурсе одновременно. Успех австралийского национального математического конкурса был огромен.

 В 1991 году два французских математика решили провести эту игру во Франции, назвав ее "Кенгуру" в честь своих австралийских друзей. Первая игра собрала 120 000 учеников колледжей. Позже конкурс охватил также школьников и лицеистов.

 В июне 1993 года французские организаторы "Кенгуру" (www.mathkang.org) устроили встречу в Париже для руководителей математических соревнований европейских стран. На приглашенных математиков большое впечатление произвел успех конкурса "Кенгуру - математика для всех" во Франции: 1991 год - 120 000 участников, 1992 год - 300 000, 1993 год - 500 000.

 В мае 1994 года Белоруссия, Венгрия, Испания, Нидерланды, Польша, Россия и Румыния решили участвовать в конкурсе, и это обеспечило большой успех игры.

 В июле 1994 года, в Страсбурге, на Совете Европы, Генеральная ассамблея образовала из 10 европейских стран Ассоциацию "Кенгуру без границ" с бюро из шести выборных членов в Париже.

 Теперь эта Ассоциация объединяет участников из многих стран. Целью Ассоциации является широкое распространение общей математической культуры и в частности организация конкурса-игры "Кенгуру", проводимой в один и тот же день во всех странах-участницах.

 Форма конкурса - вопросник с выбором предложенных ответов. Основной принцип - "приз для всех", для каждого участника. Каждая страна имеет свой оргкомитет, свои призы, результаты разных стран не сравниваются между собой.

Задачи конкурса.

1. Конкурс-игра "Кенгуру - математика для всех" способствует популяризации математики
2. Повышает интерес к математике среди учащихся.
3. Игра стимулирует усвоение школьниками обычной программы.
4. Подталкивает детей к участию в других олимпиадах, конкурсах и соревнованиях.

 В нашей стране давно сложилась четкая структура математических олимпиад, охватывающих всю территорию и доступная каждому школьнику, интересующемуся математикой. Составители страницы посвящённой конкурсу «Кенгуру» (www.henguru.ru) считают, что «эти олимпиады, начиная с районной и кончая Всероссийской, нацелены на то, чтобы из учеников, уже увлеченных математикой, выделить самых способных и одаренных. В последние годы традиционные математические олимпиады стали больше походить на спортивные соревнования для "олимпиадников - профессионалов". И все меньше внимания уделяется пробуждению интереса к математике у начинающих, а тем более у тех, кто ее не любит».

 Опыт массового проведения математической игры показал, что ребята с большим энтузиазмом и удовольствием решают доступные для них, интересные и занимательные задачи, которые заполняют вакуум между стандартными и часто скучными примерами и задачами из школьного учебника и довольно трудными и требующими специальных знаний и подготовки задачами городских и районных математических олимпиад. Именно это достоинство конкурса - игры "Кенгуру - математика для всех" отметили в своих отзывах учителя математики после проведения конкурса.

 С каждым годом pастет число участников "Кенгуpу" в России. Начиная с 1997 года, количество возрастных категорий участников возросло до четырех: 3-4 кл., 5-6 кл., 7-8 кл., 9-10 кл.

 В конце 2000 года Институт продуктивного обучения от имени участников конкурса "Кенгуру" совместно с издательским домом "Левша" "усыновил" кенгуру Ленинградского зоопарка. Праздник, посвященный этому событию, состоялся в зоопарке 6 января 2001 года.

 В 2003 году конкурс "Кенгуру" прошел в России в 10-й раз. Этому знаменательному событию более 2000 школьников России посвятили свои творческие работы, авторы лучших работ были приглашены в Санкт-Петербург на праздничный слет "Кенгуру" собирает друзей".

* 1. **Содержание и организация математических олимпиад в начальных классах.**

Одной из важнейших задач начальной школы является воспита­ние добросовестного отношения детей к учебе. Оно формируется как через совершенствование учебного процесса, так и через организацию работы вне урока.

Эффективной формой внеклассной работы по математике являет­ся олимпиада. Это не единовременное меро­приятие в отдельно взятой школе, а целая система соревнований. Укажем ее важнейшие особенности.

1. Олимпиада должна занимать значительный промежуток вре­мени, по возможности — целый учебный год.
2. Олимпиада должна быть массовой, с тем чтобы каждый школь­ник мог принять в ней участие. Причем надо стремиться к обеспече­нию равных возможностей для всех детей, независимо от того, где они учатся: в городе, районном центре или в малой деревне.
3. Олимпиада должна носить многоступенчатый характер — от масштаба отдельного класса до объединения нескольких территорий (в начальных классах таким объединением может быть несколько районов).

Такое построение олимпиады позволяет участвовать в ней всем школьникам. При этом выигрывают не только победители, но и участники.

Необходимо провести подготовительные мероприятия и всей олимпиады в целом, и отдельных ее этапов.

В. Н. Русанов (23) рекомендует проводить олимпиаду в заключи­тельный год начального обучения. Первые же годы можно рассматри­вать как подготовку к ней. Здесь важна постепенность. Начать следу­ет с эпизодических вопросов, задач на первом году обучения. Далее перейти к упражнениям, выполняемым в течение 10—15 мин, затем увеличить их продолжительность до 30 мин. Такие занятия должны быть не чаще одного раза в неделю. Завершить эту работу нужно деятельностью математического кружка, в рамках которого можно успешно подготовить детей к олимпиаде, являющейся заключитель­ным этапом внеклассной работы в начальных классах.

В П Труднев (29) так же считает, что олимпиаду нужно проводить только на последнем году начального обучения. Поэтому каждый ученик в период обучения в начальной школе участвует в ней лишь один раз. Школьные олимпиады следует проводить в два тура. В первом туре, можно участвовать всем ученикам четвёртых классов. Он проводится к конце первого полугодия. Тех учащихся, которые наберут не менее 8 очков из 10 возможных, допускают к участию в решающем втором туре. Второй тур проводится во втором полугодии учебного года. Школьники, оказавшиеся победителями второго тура, становятся кандидатами для участия в районной или городской математической олимпиаде младших школьников.

Н. Г. Белицкая пишет (4), что проведение олимпиад в начальной школе не регламен­тируется никакими сроками, т.к. ещё нет практики обяза­тельного участия детей в подобных мероприятиях. Она считает, что школьные олимпиады по предметам желательно проводить в ноябре-декабре месяце, привлекая к участию в них как можно больше желающих. Победите­ли и призёры олимпиады в школе переходят к следующему этапу соревнования, проводящемуся, как правило, в январе-марте на муниципальном или окружном уровне.

По времени олимпиада не должна превышать одного урока (40-45 мин). При проведении олимпиады необходи­мо создать для учащихся комфортную и, может быть, даже праздничную атмосферу, четко организовать работу, просле­дить за тем, чтобы задания были сформулированы грамотно и понятно. Обязательно следует предупредить участников, что отвечать на вопросы они могут в любом, удобном для них, порядке. Если учитель раздает готовые варианты, куда ученики должны вписывать ответы, не стоит забывать раз­дать им достаточное количество листов для черновика, что­бы они могли записывать все свои рассуждения.

Необходимо заранее разработать критерии оценки каж­дого задания, в зависимости от его сложности. Если задание включает в себя несколько пунктов, то следует учитывать ответ на каждый пункт вопроса. Правильный ответ, требую­щий только знания предмета, оценивается 1 баллом. Если требуется «включить воображение», опереться на логику в рассуждении, то ответ на подобный вопрос можно оценить 2 баллами. В том случае, если для ответа нужно произвес­ти сложные вычисления или сделать нестандартные логи­ческие шаги, данный труд оценивается 3 баллами.

Победителями следует считать учеников, набравших наи­большее количество баллов или ответивших на наибольшее количество вопросов.

Призёрами могут быть учащиеся, которые не ответили на 1-2 вопроса или некоторые их ответы были недостаточ­но полными, но в основе своей верными.

Подведение итогов и разбор результатов не следует от­кладывать надолго. Желательно провести их на ближай­шем уроке по предмету. Победителей и призёров следует поощрить, наградив их грамотами или книгами, которые они смогут использовать в дальнейшем, как справочный или познавательный материал. Результаты олимпиады желатель­но красиво оформить и вывесить на специальном стенде, посвященном внеклассной работе.

Н.Г Белицкая считает что, если учителю интересно самому составлять тексты олим­пиад, то такой подход можно только приветствовать. Владея программой обучения в начальной школе, учитель может по­добрать разноуровневые задания, соответствующие возрасту детей и их психологическим особенностям. Количество зада­ний должно зависеть от их сложности и от уровня подготовки детей. К созданию заданий для олимпиады можно привлечь любознательных учеников средней и старшей школы, которые вполне справятся с этой увлекательной работой, придумывая интересные вопросы и задания для младших школьников.

Подробно обо всех этапах проведения олимпиады изложено в работе Р.И. Алексеевой (2).

Первый, школьный, этап олимпиады является самым массовым, в нем может участвовать каждый ученик школы. Вся организационная и методическая работа по его проведению обеспечивается педагогами школы. Согласно Положению об олимпиаде, школьные олимпиады - это первый Этап Всероссийской олимпиады.

Второй, районный или городской, этап Олимпиады проводится силами районных или городских отделов народного образования и соответствующих методических объединений педагогов. На местах создаются организационные комитеты, методические комиссии и жюри олимпиады. Методические комиссии составляют конкурсные задания, а оргкомитеты определяют время и место проведения олимпиады, устанавливают нормы представительства от каждой школы.

Третий этап - областной, краевой или республиканский - это олимпиады субъектов Российской Федерации. Для этого этапа конкурсные задания готовит Методическая комиссия Центрального оргкомитета. Основная часть заданий остается единой на всей территории России, что обеспечивает саму возможность сравнения результатов по регионам при подведении итогов третьего этапа Олимпиады. Такое сравнение важно и для Министерства, и для местных органов образования, а анализ результатов существенно влияет на работу методической комиссии Центрального оргкомитета.

Третий этап Олимпиады принимает черты спортивных соревнований, так как по его результатам из победителей и призеров формируются команды областей, краев и республик для участия в зональном этапе.

 В организации и проведении третьего Этапа Олимпиады, кроме органов народного образования, принимают участие средние специальные и высшие учебные заведения региона. В оргкомитеты входят руководители университетов и институтов, представители общественности и средств массовой информации, а жюри формируются из ведущих педагогов, а также преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

В четвертом, зональном, этапе Всероссийской олимпиады участвуют команды субъектов Российской Федерации данной зоны, и таких зон четыре: Северо-Западная, Центральная, Юго-Западная, Сибири и Дальнего Востока.

Иначе организуется конкурс «Кенгуру» (www.henguru.ru). Он проходит в один тур, без отборочных соревнований. Это соревнование проходит в марте, в один и тот же день, в один и тот же час и представляет собой тридцать вопросов, расположенных по мере нарастания сложности, на каждый вопрос предлагается пять вариантов ответа. Писать полные решения не требуется, следует лишь на специальном бланке для ответов указать найденный номер для ответа к каждой задаче.

К участию в "Кенгуру" допускаются все желающие школьники со 2 по 10 класс. Имеется, впрочем, одно ограничение - участие в конкурсе платное (около 20-30 pублей). Собранные взносы идут на покрытие расходов по проведению соревнования, издание специальных брошюр и награждение победителей.

На всю работу дается 1 час 15 минут чистого времени. Затем листы с ответами и данными участника сдаются и направляются в Оргкомитет для проверки и обpаботки. 30 задач конкурса поделены на 3 части:

10 наиболее легких задач, оцениваемых в 3 балла каждая

10 - потруднее, оцениваемых в 4 балла

10 - наиболее трудных, за решение которых дается 5 баллов.

Таким образом, участник конкурса может максимально набрать 120 баллов. Среди победителей конкурса находятся такие, кто набирает 120 или чуть меньше. Но очень важно, что среди всех участников не найдётся ни одного, кто наберёт 0 баллов. Даже те участники, кто не слишком увлекаются математикой, правильно решают хотя бы несколько задач.

После проверки (примерно через месяц) каждая школа, принявшая участие в конкурсе, получает итоговый отчет, включающий всех участников, с указанием полученных баллов и места каждого ученика в общем списке. Всем участникам выдаются сертификаты международного образца, победители в параллели получают призы и возможность поездки в международные математические лагеря, где они отдыхают и общаются со своими зарубежными сверстниками.

 Главным организатором конкурса "Кенгуру - математика для всех" в России стал Санкт-Петербургский Институт продуктивного обучения Российской Академии образования.

В настоящее время издано большое количество сборников с описанием олимпиадных заданий: Русанов В.Н. «Математические олимпиады младших школьников», Королёва Е.В. «Предметные олимпиады в начальной школе», Белицкая Н.Г. «Школьные олимпиады. Начальная школа», Ефремушкина О.А. «Школьные олимпиады для начальных классов» и другие. Но при этом отсутствует единая классификация заданий, которая могла бы помочь учителю ориентироваться.

После анализа литературы, содержащей олимпиадные задания, нами были выделены следующие ихтипы.

|  |  |
| --- | --- |
| Тип задачи или задания | Пример задачи или задания |
| Задачи |
| На «сообразительность» (на смекалку) | На столе в корзине лежало 7 груш. Рядом поставили пустую корзину. Как ты думаешь, больше стало груш на столе? Почему? У собаки 2 правые лапы, 2 левые лапы, 2 лапы впереди и 2 лапы сзади. Сколько лап у собаки? |
| На «рассуждение» | Оля моложе Димы, а Дима моложе Коли. Кто моложе: Оля или Коля? |
| На «перебор» (комбинаторные) | На день рождения к Оле пришли 9 учеников первого класса – мальчиков и девочек. Сколько могло быть среди гостей мальчиков и сколько девочек? |
| Задачи – шутки | Коля свой дневник с двойками закопал на глубину 2 метра, а Толя закопал свой дневник на глубину 6 метров. На сколько метров глубже закопал свой дневник с двойками Толя? |
| Задачи на планирование действий | Коротышки из Цветочного города решили объехать на автомобиле озеро. Это озеро имеет форму круга и его можно объехать на машине за 5 дней. Однако бак автомобиля вмещает горючего лишь на один день пути, и ещё можно увести на автомобиле горючего на два дня. Коротышки в месте, показанном точкой А, основали базу с горючим и продуктами. Можно организовывать хранение запасов и в других местах берега озера.Каким образом Знайка организовал путешествие? Сколько времени потребуется на подготовку путешествия и его проведение? |
| Задачи в стихах | Взял иголку Ежик в лапки,Стал он шить зверятам шапки.Пять - для маленьких зайчат,А четыре - для волчат.Ежик шапки шьет толково.Сколько шапок у портного?*(Девять.)* |
| Арифметические задания |
| Установление зависимости между компонентами арифметических действий | Что произойдёт с суммой, если одно слагаемое увеличить на 72, а второе уменьшить на 12 |
| Восстановление пропущенных знаков действий и цифр. | 873\*\*\*679\*03 |
| Поиск рациональных способ вычислений. | Найди более легкий способ вычислений1+2+3+4+5+6+7+8+9 |
|  |
|  |
| Геометрические задания |
| На знание геометрических фигур и понятий |  Какие из данных фигур являются ломаными? Обве­ди их.**О Z S W**Какие геометрические фигуры здесь нарисованы? Сколько их? |
| На конструирование На переконструирование | Из спичек составили фигуру. Убери 4 спички так, чтобы осталось 5 одинаковых квадратов. |
| На знание единиц измерения | Спутник Земли делает один оборот за 1 час 40 минут. Однако другой оборот он совершает за 100 минут. Как это объяснить? |
| На пространственное воображение | Квадратный лист бумаги сложили пополам, затем ещё раз пополам и от полученного квадратика отрезали маленький уголок. Затем лист бумаги развернули. Что не могло получиться? |
| Логические задания |
| На нахождение пропущенной фигуры или числа в ряду | 5,15,30 6,18,36 4,?,?7 9 11 5 614 18 22 10 ? |
| На продолжение ряда фигур или чисел | Установи правило, по которому составлен данный ряд чисел, и продолжи его, записав ещё 3 числа:Какими будут 2 следующих знака? Обведи правиль­ный ответ. |
| * Ребусы
 |  40 а 100 рона |
| * Головоломки
 | Впишите в пус­тые кружки числа от 4 до 9, чтобы их сумма в каждом из пяти рядов (двух вертикальных, одном горизонтальном и двух наклонных) была одинакова. Все цифры в задании разные.Ответ: *сумма 18.* Занимательный квадрат.Расставьте квадратах такие числа, чтобы в сумме вовсех клетках по всем направлениям было 9. |
| Алгебраические задания |
| Реши уравнение | 12х-4х+13=6112:х=7-х |

* 1. **Подготовка к олимпиадам.**

Успешное овладение знаниями в начальных классах общеобразовательной школы невозможно без интереса детей к учёбе. Привить любовь к предмету, научить детей самостоятельно добывать знания, логически и нестандартно мыслить — вот задача творчески работающего учителя. Подготовка к математическим олимпиадам способствует формированию познавательного интереса. Готовиться к олимпиадам дети могут на уроках и во внеурочное время на занятиях математического кружка.

Основные знания и навыки по математике младшие школьни­ки получают на уроках — в рамках действующих учебных программ. Вместе с тем, опытные, творчески работающие учителя стремятся дополнить материал уроков интересными сведениями, занимательными задачами, загадками и т. д.

В.Н. Русанов пишет: «Младшие школьники испытывают значительную потребность в таком дополнительном материале. В начальном периоде обучения детям присуща повышенная любознательность. И это качество ребёнка надо всеми силами поддерживать, направлять и развивать. Любознательность является тем началом, которое помогает приобщить растущего маленького человека к позна­нию окружающего мира, научному пониманию процессов, происходящих в нем. Ребенок размышляет, задает взрослым вопросы, проявляет повышенный интерес к необычайным ситуациям, ищет их разгадки».(23,с.8)

Как известно, основной формой обучения в школе является урок. Задача учителя сделать уроки математики интересными. Для этого необходимо на каждом уроке выделять время для решения нестандартных заданий и для дидактических игр. Способствуют развитию интереса к предмету математические задания, которые привлекательно оформлены. Это могут быть, например, несложные задания по отработке арифметических навыков. Хотя они и не имеют ярко выраженного развивающего характера, но необычное оформление этих заданий пробуждает у детей желание быть активными на уроке и принимать участие в работе математического кружка. Время урока ограничено, но, тем не менее, возможно выделить 10 -15 минут на игровые и занимательные задания.

Рассмотрим варианты заданий, используемых на уроках математики для развития познавательного интереса к предмету.

1.Различные занимательные задания для отработки арифметических навыков сложения и вычитания во время индивидуальной работы у доски либо на карточках представлены в работе Е.П. Фефиловой, Е.А.Поторочиной (30 )

Математические бусы

6

-2

+1

-2

+1

Заселяем домики

9

3

4

1

5

8

Весёлые человечки

6

4

Другие варианты оформления



2. Отработка арифметических навыков сложения и вычитания во время фронтальной работы.

3. Игры.

* Игра «Продолжай не зевай»

Дети по цепочке воспроизводят ряд чисел от 0 до 10 через одно. Называние чисел сначала идёт в прямом, затем в обратном направлении.

* Игра «Эстафета». На доске:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |
| -2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | +2 |

Эстафета проводится между двумя командами по 5 человек.

Выходят к доске 2 ребёнка; они прибавляют 2 к числу в окошечке и пишут ответ на ступеньку выше, затем мел передаётся вторым членам команды. Побеждает та команда, которая первой придёт к флажку.

4. Логические упражнения.

Большое количество разнообразных логических упражнений предлагается в учебниках Т.К. Жикалкиной, Н.Б.Истоминой, Л.Г.Петерсон, И.И. Аргинской, С.И. Волковой и Н.Н.Столяровой. Вот некоторые из них:

1. Разгадай правило, продолжи ряд (чисел или геометрических фигур).

****

1. Поиск девятого

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | ? |

1. Вставь число.

1 2 3 4 5

2 4 8 10

5. Геометрические задания. Истомина Н.Б. и Шадрина И.В. являются авторами тетрадей «Наглядная геометрия». Выполнение заданий, предложенных в этой тетради, способствует формированию у учащихся представлений о форме предметов, их взаимном расположении и расположении на плоскости; развивает пространственное мышление младших школьников. Эту тетрадь можно использовать, работая с детьми и по другим учебникам математики для начальной школы.

Задания на конструирование и переконструирование из счётных палочек. Такого вида задания встречаются у многих авторов учебников по математике для начальных классов.

- Составьте фигуру из палочек

- Переложите 4 палочки так, чтобы получилось 4 треугольника.

-Задания на нахождение и пересчёт геометрических фигур на чертеже.

Сколько на чертеже треугольников? (задание из учебника Т.К.Жикалкиной)

6. Задачи

* На рассуждение.
* На сообразительность
* Комбинаторные. Задачи такого вида встречаются в учебниках С.И.Волковой, Н.Н. Столяровой, Т.К. Жикалкиной. Выпущены тетради с печатной основой « Учимся решать комбинаторные задачи» автор Н.Б.Истомина. Выполнение заданий, предложенных в тетради, способствует формированию у учащихся приёмов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение), развивает такие качества мышления, как гибкость и критичность, расширяет представление младших школьников о способах моделирования при решении текстовых задач.

7.Математические кроссворды. Этот интересный вид работы предлагает Т.К.Жикалкина. В заданиях прослеживаются межпредметные связи с уроками литературы и окружающего мира.

Возможна реализация межпредметных связей. На уроках ИЗО и технологии дети могут выполнять различные творческие задания связанные с геометрическим материалом. Это может быть лепка, аппликация или рисунки сказочных городов и героев из страны Геометрии (например, принцесса Геометрина )

 В настоящее время актуально также прове­дение внеклассных занятий, призванных систематизи­ровать и углублять знания школьников. Одна из форм вне­классной работы — математический кружок. На занятиях кружка развивается познавательная деятельность учащихся: восприятие, представления, внимание, память, мышление, речь, воображение. «…Ни один наставник не должен забывать, - говорил К.Д.Ушинский,- что его главнейшая обязанность состоит в приучении воспитанников к умственному труду и что эта обязанность более важна, нежели передача самого предмета». Внеклассная работа помогает формированию творческих способностей учащихся, элементы которых проявляются в процессе выбора наиболее рациональных способов решения задач, в математической и логической смекалке, при проведении игр, в конструировании различных фигур, в организации коллектива своих товарищей, чтобы с наибольшей эффективностью выполнить какую – либо работу или провести познавательную игру. Занятия в кружке способствуют формированию дружного коллектива детей, так как учащиеся работают в группах и участвуют в командных соревнованиях.

Для младших школьников присуща неудержимая любознательность, которую следует поддерживать и направлять. Организация кружков – это средство, содействующее удовлетворению детской любознательности. Математический кружок в процессе своей работы помогает расширению кругозора учащихся в различных областях математики. Кружковая работа содействует развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, умению делать выводы и обобщения, обосновывать свои мысли. Математический кружок помогает расширить кругозор учащихся. На занятиях они продолжают знакомство с окружающим миром. О нем рассказывает не только математика, но и поэзия, изобразительное искусство, природоведение и т.д. От такого сочетания математическое дознание мира только выигрывает.

На занятиях кружка дети совершают первые шаги в знакомстве с научно-популярной литературой, что весьма важно для их дальнейшего развития. Участники кружка оказывают посильную помощь учителю в подготовке к занятиям, проявляют активность на них.

Работа кружка оказывает серьёзное влияние на повышение интереса к математике и является прекрасной подготовкой к участию в олимпиадах.Н.В.Русанов пишет: «Проводя олимпиады, мы установили, что лучших результатов добиваются ребята тех учителей, которые руководят занятиями кружка. Причем участие детей в олимпиаде хорошо вписывается в программу его занятий». (23,с.4)

В.П. Труднев (29) предлагает вовлекать детей в кружковую работу со второго полугодия первого класса. Н.В. Русановсчитает, что лучше начать эту работу в заключительный год начального обучения.

Кружки создаются на добровольных началах. В младших классах в кружки целесообразно вовлекать не только самых способных и подготовленных учеников. Надо постараться вызвать интерес к кружковой работе по математике со стороны всех ребят. В процессе воспитания и обучения трудно с уверенностью определить кто к чему способен. Полезно попытаться пробу­дить интерес, привлечь к работе кружка и тех, кто раньше не проявил себя. Учитель должен помнить, что развитие детей может происходить скачкообразно. Ребенок, который имеет, на первый взгляд, слабые способности, расцветает позже, порой неожиданно для окружающих. В начальный период обучения невозможно с уверенностью определить, кто на что способен. Талант человека, заложенный в нем, проявляется в результате, длительных поисков. В.П.Труднев пишет: «Очень многие талантливые люди в своём призвании утверждаются лишь после длительных поисков. Помочь ученику найти себя как можно раньше - одна из важных задач учителя».(29,с. 9)

Стимулом к организации кружка может быть специально проведённая краткая беседа учителя о том, чем дети будут заниматься в этом кружке. Эта краткая беседа может возникнуть на уроке в связи с изучением какой-либо темы, при решении задач.

Создавать кружок следует тогда, когда у учителя выработан план конкретных мероприятий, к выполнению которых можно привлечь школьников. Для детей привлекательно не только то, что они узнают в кружке, но и что они будут делать самостоятельно. Поэтому к подготовке очередного занятия следует привлекать самих учеников.

Организуемые математические кружки обычно получают определённые названия, которые дают члены кружка в результате коллективного обсуждения. Варианты названий: «Почемучки», «Смекалка», «Юный математик». Занятия кружка следует проводить не чаще одного раза в неделю, так как каждое занятие требует тщательной подготовки, как со стороны учителя, так и со стороны учащихся. Длительность каждого занятия не должна превышать 30 минут, она определяется его характером и содержанием. Деятельность кружка может охватывать весь учебный год — от последней недели сентября до начала мая,

В.П.Труднев (28)предлагает следующие методы проведения занятий в кружке: упражнения в решении занимательных задач, ребусов, загадок, задач повышенной трудности, решение логических упражнений, участие в дидактических играх. В четвёртом классе можно добавить короткие сообщения членов кружка или изложение в форме инсценировки.

Занятиям кружка полезно придать разнообразный характер. Например, следующие формы:

— решение занимательных задач;

— работа со стенной газетой;

— участие в математической олимпиаде.

Кроме того, можно организовать конкурс знатоков, игровые занятия, знакомство с научно-популярной литературой, экскурсии и др.

Н.В. Русанов (23) считает, что решение занимательных задач является ведущим направлением. Интерес к матема­тике можно возбудить и развить благодаря решению задач на смекалку. Через них дети постепенно приобщаются к другим методам решения и приемам вычислений, учатся выполнять дедуктивные рассуждения, познают такие важные математиче­ские понятия как геометрическая фигура, площадь, число и т. д.

Разумеется, развитию интереса к предмету способствуют и разнообразные короткие рассказы изистории науки, привлечение стихов, сказок, афоризмов. Не следует пренебре­гать также играми, шутками, фокусами.

Именно задачи на смекалку позволяют поставить перед ребёнком проблемную ситуацию, решая которую, он проявляет находчивость — весьма ценное качество. Такие задания требуют не только знаний, но и изобретательности, сообразительности. «При решении достаточного числа занимательных задач появляется ценный опыт. Занятия с их использованием дают ребятам много: и радость, и интерес кучебе, и интеллектуальное развитие ».(23, с. 20)

У ребят младшего школьного возраста тяга к игре значитель­на. Поэтому нужно как можно чаще проводить игровые занятия. Занятия с привлечением игровых ситуаций способствуют совершенствованию вычислительных навыков, развитию логиче­ского мышления. Игра вносит в работу кружка эмоциональную направленность, содействует формированию моральных качеств личности. Обычно она основывается на определенных правилах, которых ребенок придерживается добровольно. При этом преодолева­ются трудности, вырабатывается настойчивость, воспитываются целеустремленность и дисциплинированность.

Интересной формой внеклассной работы является выпуск математической газеты. В каждом могут быть разделы: «Математические улыбки», «Весёлые вопросы», «Интересные факты». Причём можно использовать достаточно разнообразный материал — и не только математический. Газета лишь выигрывает от включения в неё детских стихотворений, изречений, материалов о перевертышах и т.д.

Учитель может выпускать номера газеты сам, по возможности привлекая и детей. Удачно выполненный номер может служить несколько сроков.

В.П.Труднев приводит примерный содержание занятий кружка.

1 класс

1. Занимательная задача на сложение
2. Упражнение на проверку знания нумерации
3. Загадки
4. Игра «Весёлый счёт» (в пределах 10)

2 класс

1.Отгадывание ребусов

1. Задача в стихах
2. Упражнение на проверку знания нумерации
3. Задача – смекалка
4. Загадки
5. Игра «Число дополняй, а сам не зевай!»

3 класс

1. Отгадывание ребусов

1. Коллективный счёт
2. Логическая задача на сравнение фигур
3. Игра «У кого какая цифра»
4. Задача в стихах на движение
5. Задача – шутка.

Возможности кружка по подготовке детей к олимпиадам гораздо больше, чем возможности урока. На внеклассных занятиях не поставлена явная цель — снабдить детей опреде­ленной суммой математических знаний. Цель этих занятий – заинтересовать как можно больше детей математикой, подготовить их к участию в олимпиадах. Кружок предоставляет возможность использовать гораздо более широкий спектр заданий.

Подготовка к математическим олимпиадам может осуществляться на уроках математики, технологии, ИЗО, а также на занятиях кружка.

1.4 Условия и пути формирования познавательных интересов младших школьников в процессе подготовки к математическим олимпиадам.

Рассмотрим сущность познавательного интереса

Интерес как очень сложное и значимое для личности образование имеет множество различных трактовок:

* Интерес выступает как избирательная направлен­ность человека, его внимания (Т. Рибо, Н. Ф. Добрынин), его мыслей, помыслов (С. Л. Рубинштейн).
* Интерес рассматривается как проявление умствен­ной и эмоциональной активности (Е. К. Стронг, С. Л. Рубинштейн).
* Интерес трактуется как активатор разнообразных чувств (Д. Фрейер) и как своеобразная чувствительность ребенка (Ш. Бюлер).
* В интересе видят тенденцию заниматься деятель­ностью, вещами, процессом занятий (английский словарь психологических терминов).
* Интерес — это своеобразный сплав эмоционально-волевых и интеллектуальных процессов, повышающий активность сознания и деятельности человека (Л. А. Гор­дон).
* Интерес — это структура, состоящая из потреб­ностей (Ш. Бюлер).
* Интерес — это активное познавательное (В. Н. Мясищев, В. Г.' Иванов), эмоционально-познавательное (Н. Г. Морозова) отношение человека к миру.
* «Это специфичное отношение личности к объекту, вызванное сознанием его жизненного значения «и эмоци­ональной привлекательностью» (А. Г. Ковалев).

Интерес – это тенденция личности, заключающаяся в направленности или сосредоточенности её помыслов на определённом предмете. Интересы возникают под влиянием потребностей и существуют в неразрывной связи с ними. Интерес проявляется в направленности внимания, мыслей, помыслов. Интерес – мотив, который действует в силу своей осознанной значимости и эмоциональной привлекательности. Когда интересы не получают пищу или их нет, жить скучно (34, с.189).

По определению А. А. Люблинской интерес – это познавательное отношение человека к окружающему, к какой-то его стороне, к определённой области, в которую человек хочет проникнуть глубже. (14, с. 385). Интерес основан на ориентировочно-исследовательском рефлексе. И. П. Павлов удачно назвал его рефлексом «что такое».

Интерес (лат. Interest – имеет значение) – познавательная направленность человека на предметы и явления окружающей действительности, связанная с положительным эмоциональным переживанием. По определению Г. И. Щукиной, познавательный интерес – это избирательная направленность человека на познание предметов, явлений, событий окружающего мира, активизирующая психические процессы, деятельность человека, его познавательные возможности (36, с. 19).

Л. С. Выготский (6, с.184) пишет, что интерес - как бы естественный двигатель детского поведения, он является верным выражением инстинктивного стремления, указанием на то, что деятельность ребёнка совпадает с его органическими потребностями. Вот почему основное правило требует построения всей воспитательной системы на точно учтённых детских интересах.

Педагогический закон гласит: прежде чем ты хочешь призвать ребёнка к какой либо деятельности, заинтересуй его ею, позаботься о том, чтобы обнаружить, что он готов к этой деятельности, что у него напряжены все силы, необходимые для неё, и что ребёнок будет действовать сам, преподавателю же остаётся только руководить и направлять его деятельность.

В обучении действует множество интересов. Весь вопрос в том, насколько интерес направлен по линии самого изучаемого предмета, а не связан с посторонним для него влиянием наград, наказаний, страха, желания угодить и т.п. Таким образом правило заключается в том, чтобы не только вызвать интерес, но и чтобы интерес был должно направлен.

Чрезвычайно важным для учебной деятельности является познавательный интерес. Он является особым видом интереса человека. Ни физический труд, ни учебная деятельность не достигают своих высших уровней развития без личностно значимого отношения к деятельности. Его можно считать изначальной формой субъективных проявлений, поскольку он выражает избирательный характер и деятельности, и предметов, и явлений окружающей действительности.

Познавательный интерес относится к различным областям познавательной деятельности. Он может быть весьма широким, разлитым, распространяющимся на получение информации вообще, на узнавание нового о различных сторонах предметного мира и углубленным в определенную область познавания *\* в ее теоретические основы, в ее существенные связи и закономерности.

В школе объектом познавательных, интересов уча­щихся является содержание учебных предметов, овладе­ние которым составляет основное назначение учения.

Отсюда следует, что в сферу познавательного инте­реса включаются не только приобретаемые школьником знания, но и процесс овладения знаниями, процесс уче­ния в целом, позволяющий приобретать необходимые способы познавания и содействующий постоянному по­ступательному движению школьника.

Познавательный интерес направлен на познавание, овладение знаниями, которые представлены в школьных предметах. При этом он обращен не только к содержанию данной предметной области с ее специфическими свойствами, но и к процессу добы­вания этих знаний, к познавательной деятельности, в ко­торой происходит оперирование уже приобретенными способами учения овладение новыми и их совершенство­вание.

По утверждению Г.И.Щукиной (35,с.54), условно различают последовательные стадии развития познавательного интереса:

1. Любопытство
2. Любознательность
3. Познавательный интерес
4. Теоретический интерес

Любопытство – нерасчленённый интерес ко всему, что окружает ребёнка. Оно сродни врождённому рефлексу: «Что такое?»

Любознательность – это осмысленный интерес. Но он направлен тоже на самые разные стороны мира, на всё то, что попадает в поле зрения ребёнка. Иными словами, это тоже нерасчленённый, но гораздо более осмысленный интерес. Таким образом, любопытство и любознательность являются первичными формами познавательного интереса.

С.А. Белкин пишет: «Но в настоящей учебной деятельности одной любознательности не достаточно. Здесь нужны более глубокие, более осмысленные движущие силы. Такая сила – познавательный интерес, вырастающий на базе двух предшествующих.»(5, с.134)

По утверждению Г.И.Щукиной «Познавательный интерес положительно влияет на все психические процессы и функции: восприятие, внимание, память, мышление, волю. В процессе обучения и воспитания школьника познавательный интерес выступает в многозначной роли: и как средство живого, увлекающего ученика обучения, и как сильный мотив отдельных учебных действий школьника и учения в целом, побуждающий к длительному и активному протеканию познавательной деятельности, и как устойчивая черта личности школьника, в конечном итоге способствующая его направленности» (37, с. 53-54)

Трудно сказать, по каким путям поведёт школьника его естественный возрастной процесс активности, если он не будет направлен никакими умственными интересами. В своё время К. Д.Ушинский предупреждал, что «учение, взятое принуждением и силой воли, едва ли будет способствовать созданию развитых умов».(19, с. 219)

Познавательный интерес младших школьников имеет свои особенности. Г.И.Щукина (35) даёт характеристику познавательного интереса у шестилетних первоклассников и у младших школьников.

У шестилеток интерес к учению слит со всей школьной жизнью и деятельностью детей. Неосторожные изменения в отношениях, однообразие приёмов может заглушить интерес.

Интересы младших школьников характеризуются сильно выраженным эмоциональным отношением к тому, что особенно ярко, эффективно раскрыто в содержании знаний. Именно поэтому дети с удовольствием решают занимательные задания, которые привлекательно оформлены. На занятиях математического кружка дети имеют возможность заниматься такими заданиями.

 Познавательные мотивы изменяются следующим образом: младшие школьники от интереса к отдельным фактам переходят к интересу к закономерностям, принципам. В младшем школьном возрасте возникают и мотивы самообразования, но они представлены самой простой формой – интересом к дополнительным источникам знания, эпизодическим чтением дополнительных книг.

К концу младшего школьного возраста у учащихся необходимо сформировать, хотя бы в первом приближении, учебно–познавательный мотив-интерес не только к новым знаниям и даже не только к общим закономерностям, а именно к способам добывания знаний. Воспитание этого мотива необходимо для подготовки ученика к переходу в среднюю школу.

При организации подготовки к олимпиадам нужно учитывать условия формирования познавательного интереса, выдвинутые Г.И.Щукиной:

1. Максимальная опора на активную мыслительную деятельность учащихся.Главной почвой для развития познавательных сил и возможностей учащихся, как и для развития подлинно познавательных интересов, является ситуация решения познавательных задач, стимулирования активного поиска, догадок, размышлений, ситуации противоречивых суждений, столкновений различных позиций, в которых необходимо разобраться самому, принять решение, встать на определённую точку зрения. Подготовка к математическим олимпиадам даёт прекрасную возможность для возникновения таких ситуаций. На занятиях кружка дети высказывают различные точки зрения и вместе находят истину.
2. Вести учебный процесс на оптимальном уровне развития учащихся. Индуктивный путь в познавательном процессе, который считался до определённого времени классическим, не может полностью соответствовать оптимальному развитию учащихся. Путь обобщений, отыскивания закономерностей, которым подчиняются видимые явления и процессы, - это путь, который способствует более высокому уровню обучения и усвоения знаний, так как опирается на оптимальный уровень развития школьника. Именно это условие и обеспечивает укрепление и углубление познавательного интереса на основе того, что обучение систематически и оптимально совершенствует деятельность познания, её способов, её умений.

Необходимо посто­янное усложнение учебного труда. В овладении все более слож­ными и более совершенными умениями, позволяющими решать более трудные задачи познания, и состоит суть развивающего обучения, неуклонно укрепляющего познавательные силы, интерес и стремления школьника. Ребёнок, решая достаточно сложные олимпиадные задания, убеждается в том, что его учебные возможности возрастают. Это придаёт школьнику уверенность в себе и порождает желание углублённо заниматься учебным предметом.

1. Эмоциональная атмосфера обучения, положительный эмоциональный тонус учебного процесса.

Благополучная эмоциональная атмосфера обучения и уче­ния сопряжена с двумя главными источниками развития школь­ника: с деятельностью и общением, которые рождают много­значные отношения и создают тонус личного настроения уче­ника.

Ребёнок должен знать, по выражению В.А.Сухомлинского, «вкус успеха». Именно он выдвинул парадоксальное на первый взгляд требование к учителю: «Успех ученика должен быть не концом работы, а его началом». Иначе говоря, не ждать, когда ребёнок научится делать работу по-настоящему хорошо, а похвалить, внушить веру в себя ещё в начале работы.

Постоян­ной заботой учителя должно быть создание ситуаций для поддержания у школьников общего положительного отношения к учению, школе, педагогам.

1. Благоприятное общение в учебном процессе.

Важнейшая задача учителя — целенаправленное фор­мирование в ученическом коллективе таких отношений, такого морально-психологического климата, который был бы максимально благоприятен для развития луч­ших качеств каждого школьника, выявления его твор­ческого потенциала. В атмосфере товарищества, взаи­мопомощи, взаимной требовательности расширяются возможности для разностороннего проявления, гармо­ничного развития личности.

Надо добиваться, чтобы в детском коллективе каж­дый ребенок был связан с остальными ребятами проч­ными нитями товарищества и взаимопомощи, общей от­ветственностью, общими интересами.

Общение учащихся друг с другом и с учителями создает многообразнейшую гамму отношений, опосредованное влияние ко­торых на интерес к учению очень велико.

Сплочению коллектива, созданию дружеских отношений способствует внеклассная работа по предмету. На занятиях кружка дети совместно работают над выпуском математической газеты, участвуют в командных соревнованиях, помогают друг другу при решении сложных задач.

Именно благодаря этому, благодаря отношениям, которые складываются в учебном процессе и в общении, и может быть создана благоприятная атмосфера учения, формирования познавательных интересов и личности ученика.

1. Создание соответствующего психологического климата в семье.

Задача учителя – добиваться внимательного отношения к детям от родителей. Выращивание познавательного интереса и есть предмет заботы учителя, формирующего радость познания. Сформировать у ребенка познавательный интерес могут помочь родители, семья, не применяя специальной мето­дики. Обсуждение занимательных заданий, которые выполняются на кружке при подготовке к олимпиадам, может стать прекрасным поводом для общения детей и взрослых дома. Причём ребёнок в данном случае имеет возможность выступить в роли учителя, а родители в роли учеников.

1. Изменение форм общения на уроке

А.К.Маркова считает, что « Ученик, работая коллективно в группе учащихся, находясь в тесном общении с ними, наблюдает, какой большой интерес вызывает его деятельность у товарищей, начинает понимать, что учебная работа может представлять значимость сама по себе. Это приводит к становлению мотивации учения».(15,с.39)

Развитию познавательного интереса способствует оптимальная напряжённость классной работы. Опыт показывает, что подходящим средством для того, чтобы поддерживать необходимую напряжённость процесса обучения, являетсяизменение формы общения*.* Под формами общения здесь понимают виды и способы группирования учеников на занятиях. По мнению Г.И. Щукиной необходимо практиковать работу:

* со всем классом: беседа с учителем, обсуждение, инструктаж;
* с малой группой: 3-7 учеников работают над заданием, решение которого затем обсуждается всем классом;
* в парах: двое учеников обсуждают постановку задачи, ищут решение, которое затем обсуждается в микрогруппе или всем классом;
* индивидуальную: каждый ученик индивидуально решает задачу, после чего его решение сравнивается с решением остальных.

В качестве формы активизации учащихся выдвигается групповая работа*.* Под группо­вой работой мы понимаем такое построение работы, где класс делится для выполнения того или иного задания на группы по 3—8 человек — чаще всего по 4 человека. Задание дается группе, а не отдельному ученику. Групповая работа регулирует сотрудничество учащихся и добивается этим не только дидактических целей, но и целей воспи­тания. Групповая работа особенно ценна именно при проблемном обучении (10).

 Групповую форму работы на уроке организовать можно не всегда, а вот кружковая работа предполагает именно такую форму. Детям такая организация очень нравиться, потому что она предполагает их общение друг с другом.

Работа детей на уроке и на занятиях в кружке должна быть разнообразной.Разнообразие дети рассматривают как приятную перемену дея­тельности. Это потому, что во время однообразной деятельности бы­стро наступает усталость, снижается внимание. И наоборот, оно повышается, когда сообщается новая информация, решаются новые задачи, преодолеваются новые препятствия. Поэтому следует регу­лярно изменять учебную ситуацию.

О.В.Козлова пишет: «Необходимо использовать элементы соревнования. Соревнование побуждает к огромному напряжению в труде, а, следовательно, активно способствует развитию личности». (10, с.67)

1. Связь нового материала с усвоенными ранее знаниями.

Чем больше новый материал связан с усвоенными ранее зна­ниями, тем он интереснее для учащихся. Связь изучаемого с инте­ресами, существовавшими у школьников ранее, также способству­ет возникновению интереса к новому материалу.

Дети отличаются любопытством. Они проявляют особенный ин­терес к новым и неизвестным обстоятельствам. Внимание падает, когда ученикам преподносятся известные им знания. Если учебный материал содержит мало или почти не содержит новой информа­ции, то быстро достигается насыщение любопытства, наступает так называе­мое «двигательное беспокойство». Поэтому педагогам следует помнить об «эффекте любопытства», учиться управлять им.

Подобное происходит и в том случае, когда ученикам не за что «зацепиться» в своем прошлом опыте. Вот как пишет об этом Л. С. Выготский: «Общим психологическим правилом выработки интереса будет следующее: для того чтобы предмет нас заинтересо­вал, он должен быть связан с чем-либо интересующим нас, с чем-либо уже знакомым, и вместе с тем он должен всегда заключать в себе некоторые новые формы деятельности, иначе он останется без­результатным. Совершенно новое, как и совершенно старое, не спо­собно заинтересовать нас, возбудить интерес к какому-либо пред­мету или явлению. Следовательно, чтобы поставить этот предмет или явление в личные отношения к ученику, надо сделать его изучение личным делом ученика, тогда мы можем быть уверены в успехе. Через детский интерес к новому детскому интересу — тако­во правило» (6, с.87).

В психолого-педагогической литературе описаны различные пути формирования познавательного интереса. Рассмотрим, как их можно использовать в процессе подготовки к олимпиадам.

1. Содержание учебного материала как источник стимуляции познавательных интересов.

А.К. Маркова пишет о роли учебного материала: «Только та информация, которая составляет содержание обучения и которая созвучна его потребностям, отвечает какой-то из этих потребностей, подвергается эмоциональной и умственной переработке. Информационно-бедный материал не обладает мотивационным эффектом. Поэтому при подборе учебного и иллюстративного материала учитель должен всегда учитывать характер потребностей своих учащихся».(15, с.42)

 Стимуляция познавательных интересов поступает из различных источников. Она поступает из содержания учебного материала, которое несет учащимся новую, неизвестную еще ранее информацию, вызывающую чувство удивления перед тем, как богат мир и как мало он еще открыт ему, ученику, и как заманчиво и увлека­тельно познавать это новое на каждом уроке. Содержание знаний заключает в себе и возможности по-но­вому проникнуть в уже известное, открывать в имеющихся зна­ниях новые грани, рассматривать их под новым углом зрения и испытывать при этом глубочайшее чувство удовлетворения от того, что теперь ты знаешь предмет лучше, глубже и осно­вательней. Содержание знаний позволяет проникать в тайники науки от момента ее зарождения до современных научных достижений, открытий, переворачивающих весь арсенал научных знаний, до­бытый ранее. Содержание знаний несет в себе и такой важный стимул по­знавательного интереса, как осознание и понимание практиче­ской роли познания.

Для того, чтобы вызвать интерес к математике у детей необходимо на уроках и во внеклассной работе знакомить детей с любопытными фактами из области математики, сведениями из жизни известных учёных. Этот материал может быть оформлен в математической газете, которую выпускают ученики при помощи учителя родителей.

2. Самостоятельная деятельность как источник стимуляции познавательного интереса

 Содержание знаний не единственный источник стимуляции познавательного интереса в учебном процессе. Масса разнообразных стимулов укрепления и формирования интереса к учению поступает из самой деятельности ученика, рождающей интеллектуальные и эмоцио­нальные удовлетворения.

Необходимо приучать детей к самостоятельности мышления. Формализм мышления состоит в том, что ребёнок, находясь под влиянием непререкаемого авторитета учителя, принимает на веру всё, что от него слышит, и оказывается не в состоянии выйти за пределы усвоенных в школе выводов, приёмов решения задач. Формализм в мышлении проявляется у детей, если учитель не побуждает их к изобретательности в выполнении

 раз­личных заданий, к необычности работ, к неожиданным ассоциациям, основанным на игре воображения, к соб­ственным вариантам решения задач.

Учитель младших классов строит процесс обучения и воспитания в значительной мере по принципу «делай, как я». И действительно, ребенку пример необходим, бла­годаря ему он узнает, как нужно поступать, каким долж­но быть поведение человека. Но нельзя долго задержи­ваться на этапе, когда ученик упражняется лишь в под­ражании. Ведь в жизни школьника бывают такие мо­менты, когда рядом нет никого, кто мог бы подсказать, как надо поступить. И он сможет поступить правильно лишь в том случае, если обладает самостоятельностью мышления, нравственными принципами.

Если же дети формируются только в условиях под­ражания, это приучает к умственной инертности, к сте­реотипным решениям. Воспитанный в таком духе чело­век, привыкнув действовать по трафарету, в нестандарт­ных ситуациях теряется, оказывается неспособным при­нять самостоятельное решение. Между тем само время, в которое мы живем, требует творческого, инициативно­го подхода к делу.

Назначение урока — не только давать знание, но и побуждать школьников к самостоятельной мыслительной деятельности. Нельзя мириться с тем, что многих учащихся начальных классов ставит в тупик самый прос­той вопрос, требующий самостоятельного мышления, вопрос по тому учебному материалу, который они хорошо знают, но заданный в непривычной форме. Это говорит о том, что учитель заботится лишь о передаче знаний, не развивает у детей способность к мышлению.

Формирование познавательной активности и самостоятельности, учащихся в учебном процессе — одно из направле­ний стимуляции познавательного интереса. Это одна из определяющих линий деятельно­сти учителя, а сформированность активности и самостоятельности — важнейший показатель плодотворности учения.

В процессе выполнения олимпиадных заданий ребёнку предоставляется возможность самостоятельно мыслить и находить решения.

3. Проблемность и элементы поиска, исследова­ния в учении.

Современный анализ учебного процесса и исследования, изучающие протекание и характер деятельности в нем учени­ка, показали, что особенно поддерживает и укрепляет положи­тельные мотивы учения, интерес к знаниям поисковая деятельность основанная на проблемности, исследовании, элементах творчества.

В управлении процессом учения различают две формы, которые отличаются степенью активности учащихся. Первая из них предполагает жесткую регламентацию деятельности ученика, причем система действий учащегося подается ему в го­товом виде. Сюда относится обучение на основе алгоритмов. Другая форма управления — направление учащихся на решение поисковых задач, постановка перед ними задач проблемного типа. Именно такая форма управления ведет к воспитанию активности. Проблемное обучение не только активизирует мыслительные процессы учащихся, но и посредством поис­ковых задач порождает у них интерес и тем самым необходимую учебную мотивацию.

М.Н. Скаткин пишет: « Создав проблему, учитель вскрывает внутренние противоречия, возникающие при её решении, рассуждает вслух, высказывает предположения, обсуждает их, опровергает возможные возражения, доказывает истинность с помощью эксперимента, либо показывая его, либо рассказывая об опыте, проведённом учёными. Учитель демонстрирует учащимся путь научного мышления, заставляет их следить за диалектическим движением мысли к истине, делает их как бы соучастниками научного поиска» (25, с.125).

4. Правильная организация деятельности детей на уроке и на занятиях кружка.

Нужно включать в ход урока и занятия кружка игровые моменты. Игра является источником радости для ребёнка. Она вызывает прилив сил. Некоторые учителя недооценивают игру, считают, что она отнимает время от учения, чтения книг. Но если не дать ребёнку развить своё воображение в процессе игры, то и в учебном труде он не проявит выдумки, смекалки, сообразительности.

Дидактические игры предоставляют возможность развивать у учащихся произвольность таких процессов, как внимание и память. Игровые задания положительно влияют на развитие смекалки, находчивости, сообразительности. Многие игры требуют не только умственных, но и волевых усилий организованности, выдержки, умения соблюдать правила игры.

Главное, чтобы игра сочеталась с серьёзным, напряжённым трудом, чтобы она не отвлекала от учения, а, наоборот, способствовала интенсификации умственной работы. Игра позволяет сформировать адекватные отношения в коллективе, помогает школьникам освоить социальные роли.

О.В.Козлова пишет: «В игре ученики охотно преодолевают трудности, развивают умение анализировать свою деятельность, оценивать поступки и возможности». (10,с.49).

При подготовке к олимпиадам на уроках и на внеклассных занятиях нужно проводить как можно больше дидактических игр. Это активизирует процесс обучения детей и поспособствует возникновению познавательного интереса

5.Использование нестандартных и занимательных заданий.

Занимательные задания позволяют сделать обучение детей более светлым и радостным. Кроме задач, логических игр, ребусов на уроке и во внеклассной работе можно использовать весёлые стихи, загадки, скороговорки. Этот материал должен быть связан с математикой, с каким – либо числом. Он развивает речь ребёнка, обогащает словарный запас, тренирует внимание, память, закладывает основы творчества. Занятия математикой – особенно с детьми начальной ступени обучения – не должны быть строгими, скучными, сухими и сводиться только лишь к овладению вычислительными навыками. Уроки должны стать царством смекалки, фантазии, игры, творчества.

Задачи – шутки, задачи – загадки, шуточные истории развивают любознательность и сообразительность у школьников. Решение задачи – это поиск, раскрытие каких-то свойств и отношений, преодоление инертности ума, стремление к познанию. При этом у детей развивается интуиция, догадка, скорость мышления. Головоломки, загадки, игры на пространственное преобразование вызывают интерес своим содержанием, занимательной формой и побуждают детей мыслить, рассуждать, находить правильный ответ.

Большое внимание необходимо уделять развитию у детей самостоятельности, наблюдательности, находчивости, сообразительности. Этому способствуют разнообразные логические игры и упражнения. Для их решения необходим анализ условий, правил, содержания игры или задачи и, в конечном итоге, требуется применение математического умозаключения.

Нестандартные математические задания являются ценным средством воспитания умственной активности детей, активизируют психические процессы: внимание, мышление, память, воображение.

В занимательных заданиях детей привлекает необычность постановки задачи (догадайся, найди и т.п.) и способ её подачи (помоги Незнайке определить, кто его соседи и т. д.). Любое задание направлено на решение определённой задачи – совершенствование математических (количественных, временных, пространственных) представлений детей.

Особую умственную активность дети проявляют в ходе достижения игровой цели. Поэтому необходимо часть урока отдавать умственной гимнастике и игре. И уж тем более уместны нестандартные занимательные задания во время занятий математического кружка во внеурочное время.

Необходимо, чтобы в занятия были включены игровые и занимательные задания по всем разделам программы по математике: количество и счёт, величина, форма, пространство и время.

Математические олимпиады и подготовка к ним, которая осуществляется во время занятий кружка, несомненно, способствуют развитию познавательного интереса детей. Задания олимпиад, как правило, имеют нестандартный и увлекательный характер. Такого же рода задания должен отбирать учитель для занятий математического кружка. В виде разминки можно включать в каждый урок математики задания на сообразительность.

**Глава 2.** **Опытно – экспериментальная работа по развитию познавательного интереса к математике на уроках и занятиях кружка в процессе подготовки к олимпиадам.**

Нами было проведено исследование, цель которого разработать теоретически обосновать и практически проверить методику организации подготовки к математическим олимпиадам и доказать её положительное влияние на развитие познавательного интереса к математике у младших школьников.

Этапы исследования:

1. Констатирующий эксперимент, в результате которого был выявлен исходный уровень развития познавательного интереса у детей.
2. Формирующий эксперимент. Была апробирована программа занятий по подготовке детей к математическим олимпиадам.
3. Контрольный эксперимент. Выявил перспективность предложенной работы по подготовке к математическим олимпиадам.

**2.1 Исследование исходного уровня развития познавательного интереса у первоклассников.**

 Диагностика проводилась на базе 1-б класса школы № 176.

Методика 1. Изучение мотивации учения.

Авторы: И.Л.Финько, И.Г.Антонова. При составлении диагностической анкеты были сохранены основные подходы из методики М.Р.Гинзбурга Изучение учебной мотивации» (20, с.24)

Цель тестирования: выявить относительную распространённость различных мотивов, побуждающих к учению детей.

Описание: Нами был проведён тест на выявление уровня адаптации детей: отношение к школе, одноклассникам, мотивации к учёбе. Время проведения – вторая четверть учебного года. В тестировании участвовало 23 человека. Оценка результатов была проведена, исходя из ответов детей.

Бальная оценка и формулировка вариантов для окончания каждого неоконченного предложения учитывает наличие шести видов мотивов (внешнего, игрового, получения отметки, позиционного, социального и учебного.).

Испытуемым предлагается небольшой рассказ, в котором каждый из исследуемых мотивов выступал в качестве личностной позиции одного из персонажей. Эксперимент проводился индивидуально. После прочтения каждого образца перед ребёнком выкладывался схематичный рисунок, соответствующий и служивший внешней опорой для запоминания (см. Приложение 1).

Инструкция взрослого ребёнку: «Сейчас я прочитаю тебе рассказ и покажу рисунки. Послушай меня внимательно и ответь на вопросы.

Мальчики разговаривали о школе.

Первый мальчик сказал: «Я хожу в школу потому, что меня мама заставляет. Если бы не мама, я бы в школу не ходил».

На стол перед ребёнком выкладывается карточка с рисунком № 1: женская фигура с указывающим жестом: перед ней фигура ребёнка с портфелем в руках (внешний мотив).

Второй мальчик сказал: «Я хожу в школу потому, что там весело и много ребят, с которыми можно поиграть».

Выкладывается карточка с рисунком № 2: фигурки двух детей, играющих в мяч (игровой мотив).

Третий мальчик сказал: «Я хожу в школу потому, что получаю пятёрки».

Выкладывается карточка с рисунком № 3: фигурка ребёнка, держащая в руках раскрытую тетрадь (отметка).

Четвёртый мальчик сказал: «Я хожу в школу потому, что хочу быть большим. Когда я в школе, я чувствую себя взрослым, а до школы я был маленьким».

Выкладывается карточка с рисунком № 4: две фигурки, изображённые спиной друг к другу: у той, что повыше, в руках портфель, у той, что пониже, - игрушечный автомобиль (позиционный мотив).

Пятый мальчик сказал: «Я хожу в школу потому, что нужно учиться. Без учения никакого дела не сделаешь, а выучишься - и можешь стать, кем хочешь».

Выкладывается карточка с рисунком № 5: фигура с портфелем в руках направляется к зданию (социальный мотив).

Шестой мальчик сказал: «Я хожу в школу потому, что мне нравится уроки делать. Даже если бы школы не было, я всё равно бы учился».

Выкладывается карточка с рисунком № 6: фигура ребёнка, сидящего за партой (учебный мотив).

После прочтения рассказа ребёнку задаются вопросы:

- А как, по-твоему, кто из них прав? Почему? (выбор 1).

- С кем из них ты хотел бы вместе играть? Почему? (выбор 2).

- С кем из них ты хотел бы вместе учиться? Почему? (выбор 3).

Дети в беседе с взрослым последовательно осуществляют три выбора. Если содержание недостаточно прослеживается в ответе ребёнка, надо задать контрольный вопрос: «А что этот мальчик сказал?», чтобы быть уверенным в том, что ребёнок произвёл свой выбор, исходя именно из содержания рассказа, а не случайно указал на одну из шести картинок.

Обработка результатов

Ответы детей (выборы определенных картинок) заносятся в общую таблицу, из которой становится известно количество баллов набранных каждым ребенком. ( Приложение 4)

Для этого мотивам присваиваются следующие баллы:

|  |  |
| --- | --- |
| Название мотива | Количество баллов |
|
| Внешний | 0 |
| Игровой | 1 |
| Получение отметки | 2 |
| Позиционный | 3 |
| Социальный | 4 |
| Учебный | 5 |
|  |  |

Мотивация учения диагностируется по наибольшему количеству баллов (до­минирующая). Вместе с тем ребенок может руководствоваться и другими мотива­ми. О несформированности мотивации учения свидетельствует отсутствие пред­почтений, то есть различные подходы во всех ситуациях.

Из ответов - выборов первоклассников делается следующий вывод по выявлению ведущего мотива в будущей учебной деятельности.

Выбор ребенком одной и той же картинки три раза подряд и ответы на вопросы, подтверждающие осознанность выбора, свидетельствуют о наличии од­ного ведущего мотива.

Выбор ребенком одной и той же картинки 2 раза и ответы на вопросы, подтверждающие осознанность выбора, свидетельствуют о наличии одного ведуще­го мотива и другого мотива, менее значимого.

Если ребенок выбирает 3 разных картинки и осознанно объясняет свои выборы, то это свидетельствует о разносторонней мотивации, но ведущим сле­дует считать мотив, обозначенный 1-ой выбранной картинкой.

Когда ребенок выбирает 3 разных картинки и неосознанно объясняет свои

выборы, это может свидетельствовать об отставании в развитии мотивационной стороны при подготовке в школу. Но условно ведущим следует считать мотив, обозначенный 1-ой выбранной картинкой.

Подсчитывается процентное соотношение между всеми видами мотивов и делается вывод о преобладающих тенденциях в мотивации поступающих в школу детей.

Результат диагностики представлен в таблице 1.

Таблица 1

Распределение учащихся по видам мотивов учения на основе диагностики:

« Изучение мотивов учения» в констатирующем эксперименте.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотив | Учебныйв чистом виде | Учебный в сочетании с социальном или оценочным | Социальный в сочетании с учебным или оценочным | Позиционный в сочетании с социальном или оценочным | Оценочный в сочетании с игровым |
| Кол-во учащихся | 3 | 7 | 8 | 4 | 1 |
| % отношение | 13.1 | 30.4 | 34.8 | 17.4 | 4.3 |

Баллы выбранных вариантов картинок суммируются и по оценочной таблице выявляются уровни мотивации.

Оценочная таблица

|  |  |
| --- | --- |
| Уровни моти­вации | Общая оценка по уровням мотивации (в баллах) |
|
| IIIIIIIYY | 13 - 1510- 127- 94- 6до 3 |

Назовем итоговые уровни учебной мотивации:

1. - очень высокий уровень мотивации, преобладание учебных мотивов, возможно наличие социальных;
2. - высокий уровень мотивации, преобладание социальных мотивов, возмож­но присутствие учебного и позиционного;
3. - нормальный уровень мотивации, преобладание позиционных, возможно присутствие социального и оценочного;
4. - сниженный уровень мотивации, преобладание оценочных мотивов, возможно присутствие позиционного, игрового (внешнего);
5. - низкий уровень мотивации, преобладание игровых или внешних мотивов, возможно присутствие оценочного.

Результат диагностики представлен в таблице 2.

Распределение учащихся по уровню мотивации. Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотив | Очень высокий | Высокий | Нормальный | Сниженный |
| Кол-во учащихся | 7 | 11 | 4 | 1 |
| % отношение | 30.5 | 47.8 | 17.4 | 4.3 |

 Из таблиц видно, что характер и уровень учебной мотивации учащихся 1-б класса имеет следующие особенности:

1. Наиболее значимой для младших школьников является социальная мотивация в сочетании с учебной. Учебная мотивация в чистом виде сформирована у небольшого количества детей. Для многих учащихся большое значение имеет получение положительной оценки или похвалы.
2. У большинства детей уровень мотивации высокий. Один ребёнок в классе имеет сниженный уровень мотивации.

Данные результаты свидетельствуют о необходимости работы по развитию учебной мотивации.

Методика 2 « Составь расписание на день».

Цель: Диагностическая методика используется для того, чтобы выявить учебные предметы, которым дети отдают предпочтение.

Описание: Детям было дано задание – составить расписание уроков на один учебный день.

Условия задания:

* включать в расписание уроков любые предметы и в любом количестве
* исключать из расписания уроки по нежелательным предметам

Обработка: Было подсчитано количество выборов по каждому предмету. Результаты занесены в таблицу 3.

Таблица 3

Рейтинг учебных предметов, составленный по количеству выборов учащихся на основе диагностики «Составь расписание»

|  |  |
| --- | --- |
| Учебный предмет | Количество голосов |
| Музыка | 6 |
| Физическая культура | 15 |
| Письмо  | 16 |
| Математика | 16 |
| Окружающий мир | 17 |
| Обучение чтению | 18 |
| Изобразительное искусство | 21 |
| Технология | 23 |

 У детей данного класса сформирован высокий уровень интереса к дисциплинам ИЗО и технология, средний уровень интереса к дисциплинам русский язык, математика, литературное чтение, окружающий мир и физкультура. К сожалению, очень низкий показатель интереса к дисциплине «Музыка». Значит, на уроках и во внеклассной работе нужно уделять больше внимания музыкальному оформлению.

Диагностика показала, что к уроку математики у детей сформирован средний уровень познавательного интереса. Подготовка к математическим олимпиадам на уроках и на занятиях кружка должна способствовать его повышению.

Методика 3. Устное сочинение «Что мне нравится на уроке математики»

Цель: Эта диагностика позволяет выявить, какие моменты урока математики, какие задания и формы работы интересны детям.

Описание: Диагностика проводится в форме круговой беседы. Дети по желанию высказывают своё мнение по заданной теме. Учитель фиксирует ответы детей.

Результаты: Детям нравится групповая форма работы. Предпочтение отдаётся дидактическим играм и занимательным заданиям. Заинтересовали детей комбинаторные задачи. Вызывает интерес индивидуальная работа у доски в начале урока во время разминки. Чаще всего это задания на знание состава числа или на знание нумерации занимательно оформленные («Весёлый счёт», «Засели домик», «Математические бусы» и другие).

 Для поддержания и дальнейшего развития интереса к математике необходимо использовать на каждом уроке заинтересовавшие детей виды работ.

Методика 4. Выявление интереса к заданиям различных типов.

Цель: Выявить типы математических заданий, которым дети отдают предпочтение.

 Описание:На занятии кружка детям были предложены несколько заданий различного характера. В конце занятия детям нужно было сказать, какое задание им показалось наиболее интересным.

Предложенные задания

1. Задача в стихах

 Взял иголку Ежик в лапки,

Стал он шить зверятам шапки.

Пять - для маленьких зайчат,

А четыре - для волчат.

Ежик шапки шьет толково.

Сколько шапок у портного?

*(Девять.)*

2. Задача на смекалку

У собаки 2 правые лапы, 2 левые лапы, 2 лапы впереди и 2 лапы сзади. Сколько лап у собаки?

3. Коллективная игра

Описание: класс делится на две команды (по количеству ря­дов в классе).

На первые парты воспитатель кладет полоску бумаги с запи­санным на ней числом, например, 5. Дает задание - прибавить 3. По сигналу каждый ученик, сидящий за первым столом, быстро считает, записывает только ответ и передает полоску сидящему за ним. Последний в ряду, записав ответ, называет его, поднимает по­лоску. Побеждает ряд, который закончит счет раньше и не допус­тит ошибки.

4. Головоломка

 Занимательный квадрат.

- Расставьте в остальных квадратах такие числа, чтобы в сумме во
всех клетках но всем направлениям было 9.



5. Игра «Творец»

Нарисуй удивительный город. Всё в нём треугольное. Дома треугольные, окна и двери в домах - треугольные. На улицах растут треугольные цветы, а в садах на треугольных деревьях висят треугольные яблоки и груши. По городу гуляют треугольные человечки.

Таблица 4

Распределение голосов учащихся по выбору математических заданий на основе диагностики « Выявление интереса к заданиям различных типов».

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Количество голосов |
| Головоломка | 3 |
| Задача на смекалку | 3 |
| Задача в стихах | 4 |
| Игра «Творец» | 6 |
| Коллективная игра | 7 |

 Задания всех предложенных типов заинтересовали ребят. Дети отдают предпочтение коллективным играм – соревнованиям, а также заданиям творческого характера.

Эти данные в сочетании с результатами следующих психолого-педагогических методов (наблюдение, беседа) были использованы для написания характеристики класса (см. Приложение 2).

Констатирующий эксперимент показал, что учебная мотивация сформирована у небольшого количества учащихся данного класса. Поэтому работу по подготовке к олимпиадам на уроках и на занятиях кружка необходимо направить на формирование познавательного к математике, а значит и учебной мотивации.

Диагностика «Составь расписание» показала, что к предмету математики у детей сформировался средний уровень познавательного интереса. Наличие интересных, нестандартных заданий на занятиях математического кружка, на уроках математики, ИЗО и технологии должны повысить рейтинг этого учебного предмета.

Диагностика показала, что детям интересны занимательные задания: головоломки, задачи различных типов, творческие задания. Предпочтение дети отдают коллективным играм, организованным в виде соревнования.

**2.2 Описание формирующего эксперимента.**

В результате проведённого опытно-экспериментального исследования по заданной теме, была разработана система подготовки детей к математическим олимпиадам. Эту подготовку можно вести по трём направлениям:

1. на этапе устного счёта во время уроков математики;
2. на занятиях математического кружка;
3. на уроках ИЗО и технологии.

Данная система отражена в схеме 1. В данной схеме представлены все три направления работы по подготовке детей к математическим олимпиадам, с указанием типов заданий для каждого из этих направлений.

Схема 1

На уроках математики

Отработка арифметических навыков в занимательной форме

Решение задач

Логические упражнения

С неполными данными

На рассуждения

На сообразительность

На занятиях кружка

Геометрические задания

Логические упражнения

Дидактические игры

Конструкторско-практические задания

На уроках изо и технологии

Лепка

Творческие задания, связанные с геометрическим материалом

Аппликация

Рисунки

Задания на развитие

 пространственного воображения (работа с объемными геометрическими фигурами)

Задачи

Считалки, пословицы, стихи, шутки, интересные факты, скороговорки, кроссворды

Логические концовки

Упражнение на выявление закономерностей

Ребусы

Головоломки

Подготовка к математическим олимпиадам

Задания на конструирование (счетные палочки, фигуры, танграмм, Пифагор)

Задания на переконструирование

Разбивка сложной фигуры на простые

Выполнение чертежей в трёх проекциях

Построение фигуры в соответствии с чертежом

1. Развитие познавательного интереса в процессе подготовки к олимпиадам на уроках математики.

В начале каждого урока на этапе устного счёта детям предлагаются занимательные задания различных типов. Большой интерес у детей вызывают задания по отработке арифметических навыков во время индивидуальной работы у доски. Варианты таких заданий представлены в параграфе 1.3. Детям нравится необычное оформление этих заданий в виде математических домиков, машин, человечков, цветов.

Во время индивидуальной работы детей у доски, с остальным классом проводится фронтальная работа. Ученикам могут быть предложены различные виды задач: на смекалку, в стихах, на рассуждение, с неполными данными. На этом этапе можно также использовать различные логические упражнения: головоломки, ребусы, упражнения на выявление закономерностей.

Далее всем классом дети проверяют выполненные у доски индивидуальные задания. Для этого используются средства обратной связи – светофор и арифметический веер. При помощи светофора ученики сообщают о своём согласии или несогласии с тем, что написано на доске. В случае найденной ошибки, дети показывают верный ответ при помощи арифметического веера.

Следующий этап – выполнение геометрического задания. Это может быть задание на конструирование или переконструирование из счётных палочек, задание на знание геометрических фигур. На этом этапе можно провести дидактическую игру – соревнование.

Приведём примеры нескольких игр и заданий, проводимых на этапе устного счёта.

Игра «Математическая эстафета»

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Учитель делит класс на три команды по рядам. Для каждой команды пишет примеры вида: 10+5 10+4 10+2 | Одновременно к доске выходят по одному ученику из каждой команды. Они должны решить пример, составить пример с теми же числами и передать эстафету другому члену команды. Если ребёнок у доски испытывает затруднение, то, с разрешения учителя, ему может помочь товарищ из команды.Учащиеся выстраивают цепочки взаимосвязанных примеров вида: 10+5=155=10=1515-10=515-5=10В конце игры дети по одной цепочке примеров воспроизводят названия компонентов сложения, переместительное свойство суммы, названия компонентов сложения и вычитания. |

Решение логических задач

|  |  |
| --- | --- |
| Учитель предлагает детям решить задачу: «В велогонках участвовали медвежата: Тимка, Дружок и Огонёк. У финиша Тимка оказался последним, Огонёк закончил велогонку раньше Тимки. В каком порядке медвежата достигли финиша?»Логические упражнения выполняются учителем поэтапно. Используя рисунки медвежат на велосипедах, с записанными на карточках именами, учитель читает первую часть задачи и побуждает детей к рассуждениям: « Если Тимка оказался не последним, то он мог прийти к финишу…«Если Огонёк пришёл к финишу раньше Тимки, то он оказался…Тогда Тимка пришёл к финишу…« А Дружок…Учитель располагает рисунки медвежат на велосипедах в соответствии с занятыми местамиУчитель предлагает решить ещё одну задачу: « У Саши собраны коллекции марок, открыток и значков. Марок больше, чем значков. Открыток больше, чем марок. Какая коллекция самая большая?»Учитель предлагает поменять местами первое и второе предложение. Детям предлагается выполнить геометрический чертёж. | …либо первым, либо вторым».…первым».…вторым».…третьим».Дети по рисункам проверяют, удовлетворяют ли найденные места участников велогонки всем условиям задачи.Детям ясно, что открыток больше, чем марок и значков.Дети изображают вертикальными либо горизонтальными отрезками количество предметов, о которых говорится в задаче.От.М.З. |

Решение комбинаторных задач.

|  |  |
| --- | --- |
| Задание: «Расположите в трёх клетках буквы К, Т, О по-разному. Учитель знает, что количество возможных перестановок букв шесть. ( Р=1\*2\*3=6). Но детям он об этом не сообщает.Учитель обсуждает с детьми, как они действовали.Необходимо обвести те варианты, где получились слова, имеющие смысл. | Дети выполняют задание. Они решают задачу способом перебора: хаотичного или системного.Возможно, найдутся дети, которые,расставляя буквы, действовали не хаотично, а соблюдая определённый порядок:кто ток окткот тко откДети обводят слова: кто, ток, кот. |

Игра: «Определяем время по цветам»

|  |  |
| --- | --- |
| Учитель сообщает: «Шведский учёный Карл Линней придумал для вас интересную игру загадку. Наблюдая за растениями, он заметил, что растения, открывают и закрывают свои венчики по определённому расписанию, так что по ним, как по часам можно определять время. Надо только помнить, что цветы раскрываются в солнечные дни, а в пасмурные раскрываются наполовину или совсем не раскрываются.Прочитайте названия цветов. Рядом с названием зашифровано время раскрытия цветков у растений».Учитель просит показать на циферблате часов, когда раскрывается тюльпан и другие цветы.Для сильных учащихся даётся дополнительное логическое задание: «Полевая гвоздика, цикорий, водяная лилия раскрывают свои цветы в 5,8,9 часов утра. Водяная лилия раскрывается в 8 часов, а полевая гвоздика – на час позже. В какое время раскрываются цветки у полевой гвоздики? | Дети читают:Тюльпан 7+2Мать-и-мачеха 9-3Ноготки 10-1Шиповник 5-2Мак 8-3Вьюнок полевой 10-3Решение примеров.Дети решают задачу самостоятельно. Затем, обсуждаются предложенные решения. |

Задание на конструирование и переконструирование.

|  |  |
| --- | --- |
| Учитель просит составить фигуру из счётных палочек так, как показано на доске. Чтобы у детей было меньше ошибок при выполнении задания, учитель рекомендует пересчитать необходимое количество палочек и лишние убрать в коробку.-На что похожа эта фигура?-Переложите 4 палочки так, чтобы получилось 4 треугольника.-Из каких геометрических фигур состоит ваша картинка? | Дети пересчитывают палочки (10) и составляют фигуру.-Фигура похожа на стрелу.Дети конструируют новую фигуру.-Из треугольников или четырёхугольников. |

2. Развитие познавательного интереса в процессе подготовки к олимпиадам на уроках ИЗО и технологии.

На этих уроках можно выполнять различные творческие задания, связанные с геометрическим материалом. На занятиях лепкой выполняются композиции из различных геометрических фигур. На уроках, посвящённых работе с цветной бумагой и картоном выполняются аппликации и объёмные поделки из геометрических фигур. Например:

1. Поделка «Фонарик». Вырежьте из цветной бумаги три круга разного цвета, но одного размера. Сложи их пополам цветной стороной вниз. Намажь клеем белые стороны кругов и склей их друг с другом. Получится игрушка - фонарик.
2. Изготовление из пластилина объёмной модели шара. Лепка «Снеговик», «Грозди рябины».

Задача данных занятий - усвоение понятия шара в процессе изготовления поделки, развитие умения чертить окружности.

На уроках ИЗО тоже есть возможность выполнять творческие задания, связанные с геометрическим материалом. Например:

1)На одном листе бумаги нарисуй город из кривых линий, на другом - из прямых. Могут ли существовать такие города?

2)Учитель каждому ребёнку раздаёт лист бумаги, на котором изображено несколько линий различных видов, и предлагает их дорисовать так, чтобы получилась композиция.

Задача этих занятий - развитие пространственного мышления, воображения, фантазии.

3. Развитие познавательного интереса в процессе подготовки к олимпиадам на занятиях математического кружка.

Возможности для дополнительных занятий математикой и подготовки к олимпиадам предоставляет группа продлённого дня. В режиме группы во время самоподготовки можно организовывать математические разминки. Они проводятся в начале самоподготовки и содержат элементы занимательности, настраивающие детей на выполнение дальнейшей работы с желанием, интересом.

Группа продлённого дня даёт возможности для интеллектуального развития детей, для формирования у них учебной мотивации, а значит и познавательных интересов.

В группе продлённого дня, организованной на базе 1-б класса, проводятся занятия математического кружка. Продолжительность этих занятий – 30 минут, частота проведения – 2 раза в неделю. В конце учебных четвертей проводятся математические соревнования. Кроме того, занимательные математические задания обязательно включаются в программу любого школьного праздника.

 Материалом для занятий являются различные дидактические познавательные игры. Дети с удовольствием выполняют занимательные задания: разгадывают загадки, кроссворды, ребусы; решают задачи на внимание, смекалку, а так же примеры со «сказочными» цифрами; узнают интересные сведения. Задачи и уп­ражнения базируются на тех понятиях, с которыми дети знакомятся в 1 классе.

Данный учебный материал, содержащий нестандартные задания, позволяет сделать обучение детей более интересным и радостным занятием. Каждое занятие включает в себя задания по развитию основных познавательных процессов: восприятия, мышления, памяти, внимания, воображения. Занятия способствуют расширению кругозора учащихся, развитию внимания, формирования навыков логических рассуждений.

На занятиях кружка практикуются индивидуальная, фронтальная и групповая форма работы. Дети отдают предпочтение последней, так как она предполагает общение и взаимопомощь.

Дети объединяются в группы по 4-5 человек. Эти группы имеют гетерогенный характер по уровню обучаемости входящих в них детей. Наиболее привлекательной формой проведения занятий кружка является форма соревнования. Команда, состоящая из детей с низким уровнем обучаемости, не имеет шансов на победу. Поэтому участники такой команды быстро теряют интерес к занятиям. Формирование смешанных групп необходимо для того, чтобы дети с низким уровнем обучаемости могли получать помощь в решении сложных заданий от детей со средним и высоким уровнем. Ребёнок, выполнивший задание первым, исполняет роль консультанта, который объясняет другим членам команды ход решения. Команда победитель разбирает задание у доски. Если с заданием не может справиться ни одна группа, на помощь приходит учитель. Он задаёт детям наводящие вопросы, даёт подсказки до тех пор, пока кто-нибудь из детей сможет продолжить решение.

Ученикам начальных классов, особенно первоклассникам, достаточно тяжело слаженно и организованно работать в команде. Дети этого возраста очень эмоциональны и неусидчивы. Поэтому в каждой команде должен быть старший – «капитан», который координирует работу данной группы детей. В обязанности капитана входит поддержание дисциплины во время занятия. Он следит за участием в работе каждого члена команды. Должность капитана для большинства детей является желанной. Поэтому возможность поруководить должна быть предоставлена каждому.

Постепенно в ходе занятий у детей складываются определённые предпочтения по отношению друг к другу. Состав команд становится постоянным. Это положительно сказывается на работе кружка, так как дети при стабильном составе группы дружно работают, лучше понимают друг друга и меньше конфликтуют.

В занятие включено 4-5 заданий. Это упражнения в решении занимательных задач, ребусов, загадок, задач повышенной трудности, решение логических упражнений, дидактические игры.

Занятия кружка проводятся и готовятся учителем. Но и со стороны учащихся возможно проявление инициативы. Дети по желанию могут подготовить несложные задания. Например, при командном соревновании подготовить загадки или задачи для команды соперников. Ребята могут не просто придумать задание, но и красочно его оформить.

Ниже приведены варианты заданий, систематизированные по типам, которые использовались на занятиях математического кружка.

Система заданий для развития познавательной мотивации, используемых при подготовке к олимпиадам на занятиях математического кружка.

Задачи

Задачи в стихах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Взял иголку Ежик в лапки,Стал он шить зверятам шапки.Пять - для маленьких зайчат,А четыре - для волчат.Ежик шапки шьет толково.Сколько шапок у портного?*(Девять.)* |  | 2. Муравьи в лесу густомДружно строят новый дом.Трое тащат веточку,Трое тащат щепочку.Прибавляют дружно шаг.Сколько этих работяг?*(Шесть.)* |
| 3. Друг за другом, ровно в ряд Десять плавало утят.В камыши заплыли двое,Значит, их считать не стоит.Было десять - два отбросим,Значит, пишем цифру*(Восемь.)* |  | 4. Было восемь черепах,Восемь костяных рубах.Черепахи веселились,Две из них в песок зарылись.Сколько их осталось здесь?Черепах осталось *(Шесть.)* |

 Задачи на смекалку

1. На подоконнике лежали 3 зеленых помидора. Через день
они покраснели. Сколько зеленых помидоров осталось?
2. Ты да я, да мы с тобой. Сколько нас?
3. У бабуши Даши внук Паша, кот Пушок, собака Дружок. Сколько у нее внуков?
4. Сколько концов у 2-х палок?
5. Сколько концов у двух с половиной палок?
6. Коля прибежал из школы домой первым, а Оля - второй. Кто бегает быстрее? Кто медленнее?
7. У какой фигуры нет ни начала, ни конца?
8. Веревку разрезали на 3 части. Сколько сделано разрезов? *(Показать на доске.)*
9. На столе лежало яблоко. Его разрезали на 4 части. Сколько яблок лежит на столе?

Задачи на сообразительность.

1. Угадайте, кто выше ростом.

Мария ниже ростом, чем Надя, а Катя выше ростом, чем Надя. Ответьте на следующие воспросы:

- Кого как из девочек зовут?

* Кто выше ростом - Катя или Мария?
* Расставтьте девочек по росту.

2.«Три девочки: Мария, Катя, Настя - одеты в платья различных цветов - синее, желтое и белое. У Марии платье не белое, у Кати платье не белое и не желтое. Скажите, какого цвета платье у каж­дой из девочек".

Смешные задачи

1. На веревке висели и спокойно сохли 8 выстиранных наволочек. 6 наволочек стащила с веревки и сжевала коза Люська. Сколько на­волочек спокойно высохло на веревке?"

2. Когда Люська забодала забор, который держался на 7 столбиках, 3 столба упали вместе с забором, а остальные остались тор­чать самостоятельно. Сколько столбиков торчит самостоятельно?"

3.У младенца Кузи еще только 4 зуба, а у его бабушки уже только 3 . Сколько всего зубов у бабушки и ее внука?

4. Коля свой дневник с двойками закопал на глубину 2 метра, а Толя закопал свой дневник на глубину 6 метров. На сколько метров глубже закопал свой дневник с двойками Толя?

Игры

«Коллективный счет».

Описание:класс делится на две команды (по количеству ря­дов в классе).

На первые парты воспитатель кладет полоску бумаги с запи­санным на ней числом, например, 5. Дает задание - прибавить 3. По сигналу каждый ученик, сидящий за первым столом, быстро считает, записывает только ответ и передает полоску сидящему за ним. Последний в ряду, записав ответ, называет его, поднимает по­лоску. Побеждает ряд, который закончит счет раньше и не допус­тит ошибки.

Игра «Найди свое место».

Для игры надо подготовить два или три комплекта карточек разных цветов (в зависимости от числа играющих). Карточки с числами от 1 до 10 раздаются всем играющим в любом порядке. По команде учителя играющие выстраиваются в колонну по одному и идут вслед за учителем, перестраиваясь на ходу в колонну по два, по четыре, расходятся в разные стороны, но, как только учитель дает сигнал, все разбегаются. Те, у кого таблички, допустим, красного цвета, собираются на одной стороне класса, те, у кого таблички синие - на другой. Каждая группа играющих должна построиться в одну шеренгу по порядку номеров. Побеждает группа команда, которая построится первой.

 Игра «Арифметическая физкультминутка».

Играющие усаживаются в ряд и рассчитываются с первого по десятый номер. Каждый должен запомнить свой номер. Учитель называет тот или иной номер, а игроки соответственно встают. Ко­гда играющие это усвоят, учитель предлагает вставать не тем, чьи номера называли, а их соседям слева и справа. (Например, назван номер 6, а встают номера 5 и 7.)

После этого можно предложить участникам несложные при­меры на сложение и вычитание. Например, к трем прибавить шесть - встает тот, у кого номер 9. К двум прибавить восемь - встает номер 10.

Такие физкультминутки можно постоянно усложнять. Мож­но проводить эти упражнения с двумя командами одновременно, организуя соревнование на скорость и правильность выполнения задания.

Игра «Сложить и вычесть».

У учителя в руках картонный кружок. С одной стороны он красного цвета, с другой - синего. На обеих сторонах написано число 5.

Учитель предупреждает ребят, что когда он покажет кружок красной стороной и назовет число 4, все должны прибавить это число к 5 и хором произнести ответ - 9.

Если же он покажет кружок синей стороной, то число 4 надо отнять от 5 и хором произнести ответ - 1.

Кружок надо показать быстро, то одной, то другой сторо­ной (иногда 2-3 раза подряд одной и той же стороной) и числа на­зывать разные. Тому, кто ошибается, засчитывается штрафное оч­ко. Желательно иметь несколько кружков с разными числами.

Головоломки.

Впишите в пус­тые кружки числа от 4 до 9, чтобы их сумма в каждом из пяти рядов (двух вертикальных, одном горизонтальном и двух наклонных) была одинакова. Все цифры в задании разные.

Ответ: *сумма 18.*

 Занимательный квадрат.

- Расставьте в остальных квадратах такие числа, чтобы в сумме во
всех клетках но всем направлениям было 9.



Вставьте недостающую фигуру на место знака вопроса.



Замени фигуры цифрами



Продолжи ряд чисел

1. 3 5 ...
2. 4 6 8 ...

1 4 7 …

5 10 15 ...

Это "сказочные" числа:



Они расположены в ряд по порядку. Покажите самое большое число, на 2 меньше самого большого, на 3 больше самого маленького.

Счёт

 Веселый счет.

- Сосчитайте от 10 до 1, указывая каждую цифру. Соревнуются 2 команды.



 Присчитывание и отсчитывание предметных совокупностей.

- Часть кубиков закрыта. Последний в ряду кубик девятый. Сколько спрятано?



Заполните полностью цепочки.

****

Графический диктант.

- Две клетки вниз, одну клетку вправо, одну клетку вверх,
одну клетку вправо, одну клетку вниз, клетку вправо, две клетки
вверх, одну клетку вправо, две клетки вниз, одну клетку вправо -
продолжайте ряд.



Запомни и нарисуй

Одна карточка открывается 1 мин. ребята смотрят и воспроизводят и так и далее.



Геометрические задания

Прочные знания, умения, навыки по геометрии ученики могут приобрести в процессе активной познавательной деятельности, важнейшей предпосылкой которой является интерес. Важно, по мнению К.Д.Ушинского, серьёзное занятие сделать для детей занимательным. С этой целью учителю начальных классов необходимо использовать различный занимательный материал: дидактические игры, игровые и занимательные ситуации, загадки о геометрических фигурах и геометрических инструментах, геометрические понятия в стихотворной форме.

Задачи использования геометрического материала:определение геометрических фигур, их счёт; развитие памяти и мышления, закрепление пространственных представлений, развитие зрительной памяти, развитие пространственного воображения, развитие художественного воображения.

1. Загадки.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Палочка волшебная,Есть у меня, друзья.Палочкою этойМогу построить яБашню, дом и самолёт И большущий пароход. (карандаш) |  | В тетради я бываюКосая и прямая.В другом совсем значенииЯ - планка для черчения.И, наконец, пороюВ шеренгу вас построю.(линейка) |  | Сговорились две ногиДелать дуги и круги.(циркуль) |
| Три вершинки, три угла,Три сторонки - вот и я! |  | 4 сторонки, 4 угла, 4 вершинки, вот и я (четырёхугольник). |  | Четыре угла и четыре сторонки, похожи, точно родные сестрёнки.В ворота его не закатишь, как мяч, и он за тобою не пуститься вскачь.(квадрат). |
| Он давно знаком со мной,Каждый угол в нём прямой.Все 4 стороны одинаковой длины.Вам его представить рад,А зовут его ... (квадрат). |  | Не овал я и не круг,Треугольнику не друг.Прямоугольнику я брат,А зовут меня ...(квадрат). |  | Четыре палочки сложил, прямоугольник получил.Прямоугольник квадрата длиннее, фигура попроще, рисуем смелее. |

1. Дидактические игры.

*Игра* «Знаете ли вы геометрические фигуры?»

Не соблюдая определённого порядка, учитель показывает учащимся одну фигуру за другой в медленном темпе. После чего он убирает эти фигуры и спрашивает, сколько квадратов и сколько прямоугольников.

*Игра* «Поступайте так, как я вам говорю».

Учитель показывает закреплённые на доске в определённом порядке различные по форме и цвету геометрические фигуры; при этом он просит учащихся определить и назвать вид фигуры, расположенной слева от квадрата, справа от круга, слева от круга и т. д.

*Игра* «Будьте внимательны!»

В течение нескольких секунд учитель показывает одну за другой одинаковые по цвету, но различные по форме геометрические фигуры. Предварительно он говорит ученикам, чтобы они запомнили. В какой последовательности будут показываться фигуры, а затем спрашивает, какая фигура была показана после квадрата, какая - перед кругом, какая после прямоугольника и т.д.

*Игра* «Художник»

Представь себя художником, но вместо красок у тебя геометрические фигуры, составь портрет принцессы Геометрины.

*Игра* «Выложи буквы из палочек».

Учитель предлагает детям выложить называемые буквы. Какие из выложенных букв являются ломаными линиями?

*Игра* «На что похожа ломаная линия?»

 Учитель предлагает детям рассмотреть недорисованные контуры предметов, дорисовать их.

*Игра* «Будь внимателен».

Учитель предлагает красным карандашом обвести ломаные линии, а зелёным - кривые.

*Игра* «Художник»

Учитель каждому ребёнку раздаёт лист бумаги, на котором изображено несколько линий различных видов, и предлагает их дорисовать так, чтобы получилась композиция.

*Игра* «Сколько треугольников?

На доске начерчен треугольник. Учитель проводит одну линию в треугольнике и просит сосчитать, сколько треугольников образовалось. Затем проводит вторую линию и т.д. Побеждает тот ученик, который быстрее и правильнее пересчитает все треугольники.

*Игра* «Сумеешь ли ты увидеть?»

 Рассмотрите чертеж. Сколько на нем треугольников? Запишите.
Сколько четырехугольников? Запишите. Сколько всего фигур?



*Игра* «Сложи по образцу».

Детям даётся задание вырезать по шаблону два треугольника и сложить фигуры по образцу.

Игра *«Творец»*

Нарисуй удивительный город. Всё в нём треугольное. Дома треугольные, окна и двери в домах - треугольные. На улицах растут треугольные цветы, а в садах на треугольных деревьях висят треугольные яблоки и груши. По городу гуляют треугольные человечки.

Палочный конструктор

В процессе выполнения заданий по составлению различных фигур из счётных палочек (спичек) у детей закрепляется и совершенствуется умение осуществлять целенаправленные поисковые действия умственного и практического плана, развивается смекалка. Поскольку в ходе выполнения заданий осуществляется трансфигурация (преображение одних фигур в другие), дети включаются в активную умственную деятельность творческого характера с элементами абстрактного мышления.

**Задание 1**

Построй 2 квадрата, используя: восемь спичек, семь спичек.

**Задание 2**

Построй 3 квадрата, используя: двенадцать спичек, одиннадцать спичек, десять спичек.

**Задание 3**

Сколько всего квадратов на этом чертеже? Сколько других фигур? Сколько всего фигур?

Убери 1 палочку так, чтобы осталось 2 квадрата. Сколько бу­дет решений?



**Задание 4**

 Из спичек составили фигуру. Убери 4 спички так, чтобы осталось 5 одинаковых квадратов.



**Задание 5**

Выложите из любого количества спичек портрет. Расскажите, какое настроение у изображённого лица.

**2.3 Выходная диагностика.**

Методика 1. Изучения мотивации учения.

По итогам учебного года для изучения учебной мотивации была повторно проведена диагностика, описанная в методике 1 констатирующего эксперимента. Ответы детей (выборы определенных картинок) занесены в общую таблицу, из которой становится известно количество баллов набранных каждым ребенком. ( Приложение 5)

 Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5

Распределение учащихся по видам мотивов учения на основе диагностики:

« Изучение мотивов учения» в контрольном эксперименте.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотив | Учебныйв чистом виде | Учебный в сочетании с социальном или оценочным | Социальный в сочетании с учебным или оценочным | Оценочный в чистом виде | Оценочный в сочетании с игровым или позиционным |
| Кол-во учащихся | 4 | 11 | 4 | 1 | 3 |
| % отношение | 17.4 | 47.8 | 17.4 | 4.3 | 13.1 |

Данные таблиц 1 и 5 были объединены в диаграмме 1

Диаграмма 1 Сравнение данных методики «Изучения мотивации учения» в констатирующем и контрольном экспериментах..

1- учебный мотив в чистом виде

2- учебный мотив в сочетании с социальным или оценочным

3- Социальный мотив в сочетании с учебным мотивом или оценочным

4- Позиционный мотив в сочетании с социальном или оценочным

5- Оценочный мотив в сочетании с игровым или позиционным

Из диаграммы видно, что роль учебного мотива в учении детей значительно возросла. Это значит, что сформировался познавательный интерес к учёбе. Значимой для младших школьников была и остаётся социальная мотивация. Снижается позиционная мотивация. Важным для первоклассников является оценочный мотив.

В конце второго года и во второй четверти третьего года обучения была проведена та же диагностика.

Результат представлен в таблице 6.

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотив | Учебныйв чистом виде | Учебный в сочетании с социальном или оценочным | Социальный в сочетании с учебным или оценочным | Позиционный в сочетании с социальном или оценочным | Оценочный в сочетании с игровым |
| 2 класс (конец года) | 18.2 | 39.9 | 18.9 | 6.2 | 16.8 |
| 3 класс (первое полугодие) | 21.1 | 47.2 | 19.1 | 0 | 12.6 |

Данные этой таблицы представлены в диаграмме 2

Диаграмма 2 Сравнение данных методики «Изучения мотивации учения» во 2 классе (2008-2009 уч. год) и в 3 классе (2009-2010 уч. год).

Были выявлены уровни мотивации на момент окончания первого учебного года.

В таблице 7 представлен результат данной диагностики.

 Таблица 7

Распределение учащихся по уровню мотивации в контрольном эксперименте.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотив | Очень высокий | Высокий | Нормальный | Сниженный |
| Кол-во учащихся | 12 | 7 | 3 | 1 |
| % отношение | 52.2 | 30.4 | 13.1 | 4.3 |

Данные таблиц 2 и 6 были объединены в диаграмме 2.

Диаграмма 2. Сравнение уровня мотивации детей к учению в констатирующем и контрольном экспериментах.

1 – очень высокий уровень мотивации

2 – высокий уровень мотивации

3 – нормальный уровень мотивации

4 – сниженный уровень мотивации

У большинства детей класса очень высокий уровень мотивации. Этому способствовала работа по подготовке к математическим олимпиадам.

Методика 2 « Составь расписание на день».

В конце учебного года была повторно проведена диагностическая методика « Составь расписание на день».

Цель: Диагностическая методика используется для того, чтобы выявить учебные предметы, которым дети отдают предпочтение.

Описание: Детям было дано задание – составить расписание уроков на один учебный день.

Условия задания:

* включать в расписание уроков любые предметы и в любом количестве
* исключать из расписания уроки по нежелательным предметам

Обработка: Было подсчитано количество выборов по каждому предмету. Результаты занесены в таблицу 7.

Таблица 7

Рейтинг учебных предметов, составленный по количеству выборов учащихся на основе диагностики «Составь расписание»

|  |  |
| --- | --- |
| Учебный предмет | Количество голосов |
| Констатирующий эксперимент | Контрольный эксперимент |
| Музыка | 6 | 8 |
| Физическая культура | 15 | 13 |
| Письмо | 16 | 15 |
| Окружающий мир | 17 | 15 |
| Обучение чтению | 18 | 17 |
| ИЗО | 21 | 19 |
| Математика | 16 | 20 |
| Технология | 23 | 21 |

 Диагностика показала, что к уроку математики у детей за первый год обучения сформировался высокий уровень познавательного интереса. Подготовка к математическим олимпиадам на уроках и на занятиях кружка имеет положительное влияние на повышение учебной мотивации.

 Эта диагностика проводилась также в конце второго года обучения и во второй четверти третьего учебного года. Последняя проведённая диагностика показала, что все дети класса включили в своё расписание математику. Причём у большинства детей этот предмет в расписании стоял первым. Это доказывает, что интерес к математике у учащихся данного класса очень высок.

**Заключение**

Олимпиады по математике имеют давнюю историю. Долгое время в олимпиадах принимали участие ученики только среднего и старшего звена школы. Позже и начальное звено приняло активное участие в олимпиадном движении. Олимпиада в этот период обучения занимает важное место в развитии детей. В настоящее время организуются новые игры – конкурсы. Ежегодно во всех российских школах проводятся олимпиады по основным предметам и другие интеллектуальные конкурсы. Одним из таких конкурсов является конкурс «Кенгуру», который способствует популяризации математики.

Олимпиада является эффективной формой внеклассной работы по математике. Это не единовременное меро­приятие в отдельно взятой школе, а целая система соревнований. Олимпиада занимает значительный промежуток вре­мени, целый учебный год. Она имеет массовый характер и даёт возможность каждому ученику принять в ней участие. Олимпиада носит многоступенчатый характер — от масштаба отдельного класса до объединения нескольких территорий.

Несмотря на то, что многие авторы рекомендуют проводить олимпиаду в последний год обучения в начальной школе, в данный момент времени практикуется проведение олимпиад, начиная со второго класса. Подготовку же к ним необходимо начать с первых дней пребывания ребёнка в школе на уроках математики и во внеклассной работе.

 В настоящее время существует большое количество сборников с различными олимпиадными заданиями. В своей работе мы попытались эти задания систематизировать. Это необходимо для того, чтобы учителю легче было ориентироваться в учебном материале. Были выделены несколько типов заданий. Первый тип – задачи: на «сообразительность» (на смекалку), на «рассуждение, на «перебор» (комбинаторные), шутки, на планирование действий, в стихах. Второй тип – арифметические задания: установление зависимости между компонентами арифметических действий, восстановление пропущенных знаков действий и цифр, поиск рациональных способов вычислений. Третий тип – геометрические задания: на знание геометрических фигур и понятий, на конструирование и переконструирование, на знание единиц измерения, на пространственное воображение. Четвёртый тип – логические задания: на нахождение пропущенной фигуры или числа в ряду, на продолжение ряда фигур или чисел, ребусы, головоломки. Пятый тип – алгебраические задания.

Основные знания и навыки по математике младшие школьни­ки получают на уроках — в рамках действующих учебных программ. Вместе с тем, опытные, творчески работающие учителя стремятся дополнить материал уроков интересными сведениями, занимательными задачами, загадками и т. д.

Подготовка к математическим олимпиадам способствует формированию познавательного интереса. Готовиться к олимпиадам дети могут на уроках и во внеурочное время на занятиях математического кружка. Математический кружок в процессе своей работы помогает расширению кругозора учащихся в различных областях математики. Кружковая работа содействует развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, умению делать выводы и обобщения, обосновывать свои мысли.

Возможности кружка по подготовке детей к олимпиадам гораздо больше, чем возможности урока. На внеклассных занятиях не поставлена явная цель — снабдить детей опреде­ленной суммой математических знаний. Цель этих занятий – заинтересовать как можно больше детей математикой, подготовить их к участию в олимпиадах. Кружок предоставляет возможность использовать гораздо более широкий спектр заданий.

Для того, чтобы вызвать интерес к математике у детей необходимо на уроках и во внеклассной работе знакомить детей с любопытными фактами из области математики, сведениями из жизни известных учёных. Этот материал может быть оформлен в математической газете, которую выпускают ученики при помощи учителя родителей.

Формирование познавательной активности и самостоятельности учащихся в учебном процессе — одно из направле­ний стимуляции познавательного интереса.. Это одна из определяющих линий деятельно­сти учителя, а сформированность активности и самостоятельности — важнейший показатель плодотворности учения. В процессе выполнения олимпиадных заданий ребёнку предоставляется возможность самостоятельно мыслить и находить решения.

В процессе подготовки к математическим олимпиадам школьники проявляют интерес, пытливость, потребность к познанию, задают вопросы и ищут на них ответы, на­прягают свой ум, преодолевают посильные трудности учения.

При подготовке к олимпиадам на уроках и на внеклассных занятиях нужно проводить как можно больше дидактических игр. Это активизирует процесс обучения детей и поспособствует возникновению познавательного интереса.

Особую умственную активность дети проявляют в ходе достижения игровой цели. Поэтому необходимо часть урока отдавать умственной гимнастике и игре. Необходимо, чтобы в занятия были включены игровые и занимательные задания по всем разделам программы по математике: количество и счёт, величина, форма, пространство и время.

Задания олимпиад, как правило, имеют нестандартный и увлекательный характер. Такого же рода задания должен отбирать учитель для занятий математического кружка. В виде разминки можно включать в каждый урок математики задания на сообразительность.

Опытно–экспериментальное исследование, проведённое на базе 1-б класса средней школы № 176, показало, что подготовка к математическим олимпиадам, проводимая на уроках и занятиях кружка, способствуют развитию познавательного интереса детей. Значительно повысился уровень мотивации. Роль учебного мотива в учении детей возросла. Значимыми для большинства детей являются учебная и социальная виды мотивации. К концу учебного года неактуальным для первоклассников становится позиционный мотив, а роль оценочного мотива возрастает.

В результате проведённого формирующего эксперимента у детей возрос интерес к математике.

Подготовка к математическим олимпиадам на уроках и на занятиях кружка имеет положительное влияние на повышение познавательного интереса. Для интеллектуального продвижения детей необходима привлекательная для них форма организации учебной деятельности: игровые ситуации, практические задания, исторические сведения, занимательные упражнения.

**Литература**

1. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении / ред.-сост. Г.Н.Щукина. – М: Просвещение, 1984.-286 с.
2. Алексеева, Г.И. Из истории становления и развития математических олимпиад. Опыт и проблемы / Г.И.Алексеева. - Якутск,2002.-144 с.
3. Андрущенко, А.В. Развитие пространственного воображения на уроках математики. 1-4 классы: Пособие для учителя/ А.В. Андрущенко. – М: Владос, 2003. – 133 с.
4. Белицкая, Н.Г. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы/ Н.Г. Белицкая. – М: Айрис-пресс, 2007. – 128 с.
5. Белкин, А.С. Ситуация успеха. Как её создать: Книга для учителя/ А.С. Белкин. – М: Просвещение, 1991.- 232 с.
6. Выгодский, Л.С. Педагогическая психология./ Л.С. Выгодский. – М: Педагогика, 1991. - 480 с.
7. Гальперин, Г.А.., Толпыго, А.К. Московские математические олимпиады: Кн. для учащихся /Г. А. Гальперин, А.К.Толпыго.-М: Просвещение, 1986.-3003 с.
8. Данилов, М.А. Теоретические основы обучения и проблемы воспитания познавательной активности и самостоятельности учащихся./ М.А Данилов. - Казань, 1972. – 212 с.
9. Жильцова, Т. В., Обухова, Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии/ Т. В. Жильцова. – М: ВАКО, 2004. – с.287.
10. Козлова, О.В. Роль современных дидактических игр в развитии познавательных интересов и способностей младших школьников./ О.В. Козлова// Начальная школа.- 2004.- №1.-с. 5-9.
11. Королёва, Е.В. Предметные олимпиады в начальной школе. /Е.В.Королёва.- М: АРКТИ, 2004.-62 с.
12. Кузнецова, Л.В. Гармоничное развитие личности младших школьников./ Л.В. Кузнецова. – М: Просвещение, 1988.-198 с.
13. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность./ А.Н. Леонтьев. – М: Просвещение, 1977. – 243 с.
14. Люблинская, А.А. Детская психология./ А.А. Люблинская. – М: Просвещение, 1971. - 274 с.
15. Маркова А..К., Орлов А.Б., Фридман Л.М. Мотивация учения и её воспитание у школьников./ А.К.Маркова,А.Б.Орлов, Л.М.Фридман – М: Педагогика, 1983. - 63.
16. Матюхина, М.В. Мотивация учения и её воспитание у школьников./ М.В. Матюхина. – М: Просвещение, 1984.- 267 с.
17. Николау,Л.Л. Формирование у младших школьников представлений об окружности и круге./ Л.Л.Николау.// Начальная школа.-2005-№6, с.70-73.
18. Олимпиады по математике. 2-3 классы.-Изд.2-е./ред.-сост.Г.Т.Дьячкова-Волгоград:ИТД «Корифей».-2005.-80 с.
19. Основы педагогического мастерства: Учебное пособие для специальных высших учебных заведений./ред.-сост. И.Я. Зязюна. –М: Просвещение, 1989.-267 с.
20. Подласый, И.П. Педагогика начальной школы: учебник для студентов пед. училищ и колледжей./ И.П. Подласый. – М: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2004. – 399 с.
21. Подходова, Н.С. Подготовка учащихся к изучению геометрии./Н.С.Подходова// Начальная школа. -2002. -№12.- С.14-17.
22. Развитие творческой активности школьников./ ред.–сост. А.М.Матюшкина.–Научно исследовательский институт общей и педагогической психологии. – М: Педагогика, 1991.-217 с.
23. Русанов, В. Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. для учителя: Из опыта работы (в сел. р-нах)./ В. Н. Русанов. – М: Просвещение 1990. – 77 с.
24. Система развивающего обучения младших школьников по методике Л. В. Занкова. Часть 2. Учебное пособие для учителей начальных классов. /Ред.-сост. А. Я. Горбылева, Н.В. Нагорнов.– Ульяновск: ИПК ПРО, 1996 – 120с.
25. Скаткин, М.Н. Совершенствование процесса обучения./М.Н.Скаткин -М: Просвещение, 1971.-118 с.
26. Сутягина, В.И. Функции геометрии в начальном обучении математике./В.И. Сутягина.// Начальная школа- 2002.-№11.- С.31-38.
27. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников./ Н.Ф.Талызина. – М: Просвещение , 1988.-195 с.
28. Тарасова, О.В. Геометрический круговой орнамент./О.В.Тарасова// Начальная школа.-2005-№10.- с.46-47.
29. Труднев, В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе. /В.П.Труднев.-М: Просвещение,1975.-175 с.
30. Учебно-воспитательные занятия в группе продлённого дня./ ред.-сост. Н.А.Касаткина.- Волгоград: Учитель, 2005.- 132 с.
31. Фефилова, Е.П. Поурочные разработки по математике. 1 класс./Е.П.Фефилова. – М: ВАКО,2004 .-352 с.
32. Финько, И.Л., Антонова, И.Г. Психолого-педагогические показатели результативности образовательного процесса. Часть 2. учебная мотивация школьников. Методическое пособие./И.Л.Финько,И.Г.Антонова. Ульяновск,2000.- 73 с.
33. Формирование познавательного интереса у школьников к учению./ ред.-сост. А.К. Марковой - М: Педагогика, 1986.-247 с.
34. Фридман, Л.М., Волков, К.Н. Психологическая наука - учителю./Л.М.Фридман, К.Н.Волков – М: Просвещение,1984.- 288 с.
35. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе./Г.И.Щукина. – М: Просвещение, 1979.-265 с.
36. Щукина,Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательного интереса учащихся./Г.И.Щукина. – М: Педагогика, 1988. -364 с.
37. Щукина, Г.И. Роль деятельности в учебном процессе./Г.И.Щукина. – М: Просвещение, 1986.-213 с.
38. Яровая, Л.Н., Жиренко, О.Е.. Внеклассные мероприятия. 3 класс./Л.Н. Яровая, О.Е.Жиренко.-М: ВАКО,2005.-297 с.

Приложение 1.

Рис. 1 Рис. 2

Рис. 3 Рис. 4

Рис. 5 Рис. 6

Приложение №2.

**Психолого-педагогическая характеристика 1 - б класса.**

В классе 23 ученика. Класс по уровню развития обучаемости можно условно разделить на три группы.

1. У 4 детей - ***высокий уровень развития компонентов учебной деятельности****.* Они быстро включаются в работу, у них хороший уровень внимания, высокая концентрация и устойчивость внимания. Дети способны быстро переключаться от одного вида работы к другому. У них развиты наблюдательность, умение видеть и выделять существенные признаки, анализировать, сравнивать, выделять главное, обобщать. Дети быстро и прочно запоминают. Присутствует практическое, образное, и что особенно важно, логическое мышление соответственно возрастным нормам. Хорошо развита речь: достаточен словарный запас, сформирован познавательный интерес.

2. У другой группы, 17 детей - ***средний уровень развития показателей*** *учебной деятельности.* Внимание произвольное, развитие концентрации и устойчивости внимания на среднем уровне. Они быстро утомляются, у них преобладает зрительная память. Для усвоения нового материала им нужно время и неоднократное повторение. У большинства развито наглядно-образное мышление. Упражнения логического характера выполняются с помощью учителя или сильных учеников. Учебный материал усваивают. Эти дети в основном уравновешенные, способны к волевому усилию, соблюдают правила поведения, любят учиться и трудиться.

3. У 2 детей *-* ***уровень развития ниже среднего.*** У этих детей доминируют процессы торможения. Внимание непроизвольное. Объём концентрации, устойчивость внимания - невысокие. Отсутствуют способности к длительной и стойкой сосредоточенности. Быстро появляется утомление. У них недостаточно развиты слуховая, зрительная и моторная память. Эти дети нуждаются в постоянном напоминании, повторении, индивидуальной помощи и контроле со стороны учителя. У них слабо развита речь, небольшой словарный запас. Они затрудняются выражать свои поступки, дела. По состоянию здоровья и индивидуальным способностям у них снижен уровень работоспособности. Невысокий уровень обучаемости.

Класс в эмоционально-волевой сфере уравновешен. Дети дружат. По результатам анкетирования родителей большинство ребят с удовольствием ходят в школу, заинтересованы учебными занятиями и делами класса.

Приложение № 3

**Задания для математических олимпиад для 2,3,4 классов.**

**Задания для второго класса**

**1 вариант**

1. У трёх братьев по две сестры. Сколько всего детей в семье? Обведи правильный ответ.

5 9 6

2. Сумма двух чисел равна 25. Одно из них на 7 больше другого. Какие это числа? Обведи правильный ответ.

18 и 7 9 и 16 12 и 13

3. Что тяжелее: 1 кг ваты или 1 кг железа? Обведи пра­вильный ответ.

**вата железо поровну**

**4.** Горело 7 лампочек. 3 из них погасили. Сколько лам­почек осталось? Обведи правильный ответ.

**7 3 4 0**

5. Определи, какие цифры пропущены.

 А = Б =

6. Какие из данных фигур являются ломаными? Обве­ди их.

**О Z S W**

7. Поставь между цифрами знаки «+» или «-» так, чтобы в результате получились равенства.

12 3 4 5 = 5 1 2 3 4 5 = 41

8. Зайчиха разложила 42 морковки на 7 кучек так, что кучек с одинаковым количеством морковок не было. При этом, количество морковок в каждой кучке обозначается однозначным числом. Сколько морковок в каждой кучке? Напиши ответ.

9. Три одинаковых арбуза надо разделить поровну меж­ду четырьмя детьми. Как это сделать, выполнив наи­меньшее число разрезов? Нарисуй или напиши слова­
ми, как это можно сделать.

1. В одном ряду 8 камешков на расстоянии 2 см один от другого. В другом ряду 15 камешков на расстоянии 1 см один от другого. Какой ряд длиннее? Напиши ответ.

Ответы

1. *5 детей (1 балл)*
2. *9 и 16 (1 балл)*
3. *Поровну (1 балл)*
4. *7 лампочек (1 балл)*
5. *А = 5, Б = 8 (2 балла)*
6. *ZW(1 балл)*
7. *1+2+3+4-5=5*

*12 + 34-5 = 41 (4 балла: по 2 балла за каждый пример)*

1. *3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 морковок (3 балла)*
2. *Два арбуза режутся пополам, а третий — на 4 части. Каж­дому достается 1 половинка и 1 четвертинка. (3 балла)*



10 Одинаковые *(2 балла)*

**2 вариант**

1. Сколько яиц можно съесть натощак? Обведи правильный ответ.

**1 много 0**

**2.** Летела стая гусей. Один гусь впереди и два позади. Один позади и два впереди, один между двумя и три в ряд. Сколько гусей было? Обведи правильный ответ.

**12 3 6 9**

1. Напиши, как одним действием при помощи пяти единиц получить 100?
2. Сестре 4 года, а брату 6 лет. Сколько лет будет брату, когда сестре исполнится 6 лет? Обведи правильный ответ.

**12 10 8**

1. Сколько концов у 4 палок? Напиши ответ.

7. Сколько лет Юре? Для того, чтобы это узнать, необхо­димо из минимального двузначного числа, делящегося на 3, вычесть минимальное чётное число. Напиши ответ.

8. Четыре друга поделили между собой поровну 7 па­кетов фруктовых соков ёмкостью 1л, 2л, Зл, 4л, 5л, 6л, 7л. Как они это сделали? Напиши ответ.

Первому — ,

второму — ,

третьему — ,

четвёртому — .

9. Было 9 листов бумаги. Некоторые из них разрезали на три части. Всего стало 15 листов. Сколько листов бумаги разрезали? Напиши ответ.

* 1. В деревне Простоквашино на скамейке перед домом сидят дядя Фёдор, кот Матроскин, пёс Шарик и почтальон Печкин. Если Шарик, сидящий крайним слева, сядет между Матроскиным и Фёдором, то Фёдор окажется крайним слева. Кто где сидит? Напиши ответ.

**ответы**

1. 1 яйцо, следующие уже не натощак *(1 балл)*
2. 3 гуся *(1 балл)*
3. 111 - 11=100 *(2 балла)*
4. 8 лет (2 *балла)*
5. 8 концов *(1 балл)*
6. 33, 45, 57 *{2 балла)*
7. 10 лет *(1 балл)*
8. 7л;1ли6л;2ли5л;3ли4л(3 *балла)*
9. 3 листа *(3 балла)*
10. Слева направо: пёс Шарик, дядя Фёдор, кот Матроскин, почтальон Печкин *(3 балла)*

**Задания для третьего класса**

**1 вариант**

1. Чтобы поставить забор, вкопали в ряд 20 столбов че­рез 2 метра. Какой длины получился забор? Обведи пра­вильный ответ.

40 м 42 м 38 м

2. Сравни значения выражений. Какой знак нужно поставить?

38- 7 + 38-3 ... 38- 11

3. Какими будут 2 следующих знака? Обведи правиль­ный ответ.



4. Оля моложе Димы, а Дима моложе Коли. Кто моложе: Оля или Коля? Обведи правильный ответ.

**Оля Коля они одногодки**

1. Нарисуй, как из 4 спичек, не ломая их, получить 7?

6. Чему равно число, если оно больше 8 ровно на его половину? Обведи правильный ответ.

4 12 16

1. У Незнайки было пять целых груш, шесть полови­нок да восемь четвертинок. Сколько всего груш было у Незнайки? Напиши ответ.
2. Используя все известные тебе арифметические дей­ствия и скобки, составь равенства.

**5 5 5 5=6 5 5 5 5=7 5 5 5 5 = 30**

9. Средний возраст одиннадцати футболистов коман­ды — 22 года. Во время матча один из футболистов был удалён с поля. После этого средний возраст тех, кто­
остался на поле, стал 21 год. Сколько лет было футболисту, удаленному с поля? Напиши ответ.

10. Петя с товарищами ходил за грибами в лес. Маль­чики набрали много грибов, но половина оказались несъедобными, а восьмая часть — червивыми. Плохие
грибы они выбросили. Три восьмых от всех грибов мама сварила. Сколько съедобных грибов осталось? Напиши ответ.

Ответы

1. 38 метров *(1 балл)*
2. 38•7 + 38•3 < 38•11 (2 *балла)*
3. \* *# (2 балла)*
4. Оля *(2 балла)*
5. VII *(2 балла)*
6. 12 (1 *балл)*
7. 10 *(2 балла)*
8. (5-5 + 5):5 = 6 (5 + 5) : 5 + 5 = 7

(5:5 + 5)-5 = 30 (З балла)

32 года (3 *балла)*

Не осталось *(3 балла)*

2 вариант

1. Сможешь ли ты посадить 6 своих товарищей на две скамейки и один стул так, чтобы и на стуле, и на каж­дой скамейке сидело нечётное количество людей? ­
Обведи правильный ответ.

да **нет**

2. Какими будут 2 следующих знака в ряду? Обведи правильный ответ.

**YZ # О Y**

#Z Z# О Y

3. Сравни значения выражений. Какой знак нужно поставить?

76- 5 • 7 ... 76- 12

1. Шоколад разделили на несколько частей. Мальчик съел 2 части, девочка — 3 части, осталась 1 часть. На сколько частей разделили шоколад? Напиши ответ.
2. Во дворе находятся куры и поросята. Всего 5 голов и 14 ног. Сколько во дворе кур и сколько поросят? Напи­ши ответ.
3. Ваня разложил камешки на столе на расстоянии 2 см один от другого. Сколько камешков разложил он на протяжении 10 см? Напиши ответ.
4. Среди трёх футбольных мячей красный мяч тяжелее коричневого, а коричневый тяжелее зелёного. Какой мяч тяжелее: зелёный или красный? Напиши ответ.
5. Два отца и два сына съели на завтрак 3 куриных яйца, причём каждому досталось по целому яйцу. Как это могло получиться? Напиши ответ.
6. Незнайка начертил три прямых линии. На каждой из них отметил три точки. Всего Незнайка отметил 6 то­чек. Нарисуй, как он это сделал.

10. Реши пример на умножение (звёздочки обозначают
цифры).



ответы

1. Нет *(2 балла)*
2. Z # *(2 балла)*
3. 76-5-7> 76-12 *(2 балла)*
4. 6 частей *(1 балл)*
5. 3 курицы и 2 поросёнка (3 *балла)*
6. 6 камешков *(1 балл)*
7. Красный *(2 балла)*
8. Всего 3 человека: дед, отец и сын *(1 балл)*

9.

 (3 *балла)*

10 117

Х 8

936 (3 *балла)*

**Задания для четвёртого класса**

Вариант 1

1. Тройка лошадей бежала со скоростью 12 км/час. С какой скоростью бежала каждая лошадь? Обведи правильный ответ.

**12 км/час 24 км/час 4 км/час 36 км/час**

**2.** Нужно распилить 5 брёвен на 6 частей каждое. Сколько времени на это потребуется, если на один распил уходит 4 минуты? Обведи правильный ответ.

20 **мин** 1 **час 120 мин** 1 **час** 40 **мин**

3. Верна ли запись? Обведи правильный ответ.

78249 • 342 • (22 - 11 • 2) > 1

да **нет**

4. Сколько груш и сколько яблок купила мама, если всего груш и яблок 25 штук, при этом груши составляют пятую часть из них? Напиши ответы.

Груш — , яблок — .

1. У Оли и Тани было поровну вырезано цветов из бу­маги. Оля сделала ещё один цветок, а потом ещё столько же, сколько получилось. А Таня — столько же, сколько было, а потом ещё один цветок. У кого из девочек стало бумажных цветов больше? Напиши имя девочки.
2. Юра выставил свои 8 машинок в колонну. Какой дли­ны получилась колонна, если длина каждой машинки 10 см, а дистанция между машинками 2 см? Напиши ответ.
3. Один ослик вёз 10 кг сахару, а другой ослик — 10 кг поп-корна. У кого поклажа была тяжелее? Напиши ответ.
4. В хозяйстве Попа было 13 работников. Каждый ра­ботник съедал в день каравай хлеба. Поп принял на работу Балду.

Живет Балда в поповом доме,

Спит себе на соломе,

Ест за четверых,

Работает за семерых.

Поп прогнал лишних работников. Сколько караваев хлеба стал Поп экономить ежедневно? Напиши ответ.

9. В первом ряду ребята поставили 6 солдатиков на расстоянии 5 см один от другого, а во втором ряду —восемь солдатиков на расстоянии 3 см один от другого.
Какой ряд длиннее?

10. Играя, каждая из трёх подруг: Даша, Ира и Вика — опустили в волшебный мешочек одну из своих игрушек: медвежонка, зайчика и слоника. Известно, что Даша не прятала зайчика. Вика не прятала зайчика и медвежон­ка. Кто какую игрушку спрятал? Напиши ответы.

Даша — ,

Ира — ,

Вика — .

Ответы

1. 12 км/час *(1 балл)*
2. 1 час 40 мин *(2 балла)*
3. Нет *(2 балла)*
4. 5 груш, 20 яблок *(2 балла)*
5. Оля *(3 балла)*
6. 94 см *(2 балла)*
7. Одинаковая *(1 балл)*
8. 3 каравая *(3 балла)*
9. Первый *(2 балла)*
10. Даша — медвежонка, Ира — зайчика, Вика — слоника *(2 балла)*

**2 вариант**

1. Если отсчитать подряд 9 чисел, начиная с 2, через одно, последнее число разделить на 3 и прибавить 2, то можно узнать, сколько лет Васе. Напиши ответ.
2. В прошлом году в школе было на 25 девочек больше, чем мальчиков. В этом году в школу приняли ещё 30 мальчиков и 15 девочек. Кого стало больше в школе и на сколько? Напиши ответ.
3. Ребята повели лошадей на водопой. Сколько было ребят и сколько лошадей, если при подсчете оказалось 26 голов и 82 ноги? Обведи правильный ответ.

**13 ребят 11 ребят 6 ребят**

**13 лошадей 15 лошадей 20 лошадей**

**4.** Верна ли запись? Обведи правильный ответ.

6548: 2 + 987 • 4 • (342 - 342) = 0

**да нет**

5. Четвёрка лошадей мчалась со скоростью 16 км/час. С какой скоростью ехал ямщик, управлявший этими лошадьми? Обведи правильный ответ.

**16 км/час 64 км/час 4 км/час**

**6.** Трое играли в шашки. Всего сыграли 3 партии. Сколько партий сыграл каждый, если все сыграли по­ровну? Напиши ответ.

1. Ленту длиной 10 м разрезали на одинаковые части. Сколько девочек получили по ленточке, если отрезали 4 раза, и какова длина каждой получившейся ленточ­ки? Напиши ответ.
2. На листе бумаги отмечены 16 точек. Одна из них выделена кружком. Сколько квадратов с вершинами в отмеченных точках содержат выделенную точку внут­ри (не на границе)? Укажи эти квадраты на рисунке и напиши ответ.



9. Папа был в командировке два месяца (июнь и июль) и ещё 5 дней. Сколько всего дней был папа в команди­ровке? Напиши ответ.

10. Из Москвы до Санкт-Петербурга самолёт долетает за 85 мин, а из Санкт-Петербурга до Москвы за 1 час 25 мин. Какой полёт длится дольше? Напиши ответ.

**ответы**

8 лет *(2 балла)*

На 10 девочек больше *(3 балла)*

11 ребят и 15 лошадей *(3 балла)*

Нет *(2 балла)*

4 км/ч *(1 балл)*

2 партии *(1 балл)*

5 девочек; по 2 м *(3 балла)*

3 квадрата *(2 балла)*



66 дней (2 балла)

Одинаковое (1 балл)

Приложение №4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Ф.И.О.* | *Выбор* | *Суммарное кол-во баллов* | *Уровень мотивации* |
| *1* | *2* | *3* |
| *1* | *Дмитрий Б.*  | *2* | *5* | *5* | *12* | *2* |
| *2* | *Дмитрий В.* | *5* | *4* | *2* | *11* | *2* |
| *3* | *Анна Г.* | *2* | *2* | *1* | *5* | *4* |
| *4* | *Мария Д.* | *4* | *5* | *2* | *11* | *2* |
| *5* | *Даниил Д.* | *5* | *3* | *2* | *10* | *2* |
| *6* | *Валерия Д.* | *5* | *4* | *2* | *11* | *2* |
| *7* | *Ярослав З.* | *5* | *4* | *5* | *14* | *1* |
| *8* | *Яна К.* | *4* | *5* | *5* | *14* | *1* |
| *9* | *Ирина К.*  | *4* | *5* | *5* | *14* | *1* |
| *10* | *Иван К.* | *5* | *2* | *5* | *12* | *2* |
| *11* | *Алсу М.* | *2* | *4* | *3* | *9* | *3* |
| *12* | *Дмитрий М.*  | *2* | *5* | *5* | *12* | *2* |
| *13* | *Руслан О.* | *3* | *1* | *3* | *7* | *3* |
| *14* | *Никита С.* | *2* | *4* | *5* | *11* | *2* |
| *15* | *Диана С.* | *5* | *4* | *5* | *14* | *1* |
| *16* | *Степан С.* | *5* | *5* | *5* | *15* | *1* |
| *17* | *Максим Т.* | *5* | *2* | *4* | *11* | *2* |
| *18* | *Анна Ф* | *5* | *5* | *5* | *15* | *1* |
| *19* | *Даниил Ф* | *5* | *3* | *4* | *12* | *2* |
| *20* | *Арина Х.* | *3* | *4* | *2* | *9* | *3* |
| *21* | *Алексей Ч.* | *5* | *5* | *5* | *15* | *1* |
| *22* | *Галина Ч.* | *3* | *1* | *4* | *8* | *3* |
| *23* | *Сергей Ю.* | *5* | *3* | *3* | *11* | *2* |
|  |  |  |  |  |  |   |

Приложение №5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Ф.И.О.* | *Выбор* | *Суммарное кол-во баллов* | *Уровень мотивации* |
| *1* | *2* | *3* |
| *1* | *Дмитрий Б.*  | *5* | *5* | *5* | *15* | *1* |
| *2* | *Дмитрий В.* | *5* | *5* | *5* | *15* | *1* |
| *3* | *Анна Г.* | *2* | *2* | *2* | *6* | *4* |
| *4* | *Мария Д.* | *5* | *4* | *5* | *14* | *1* |
| *5* | *Даниил Д.* | *5* | *2* | *5* | *12* | *2* |
| *6* | *Валерия Д.* | *5* | *4* | *5* | *14* | *1* |
| *7* | *Ярослав З.* | *5* | *4* | *4* | *13* | *1* |
| *8* | *Яна К.* | *5* | *4* | *5* | *14* | *1* |
| *9* | *Ирина К.*  | *4* | *5* | *5* | *14* | *1* |
| *10* | *Иван К.* | *5* | *2* | *5* | *12* | *2* |
| *11* | *Алсу М.* | *5* | *2* | *4* | *11* | *2* |
| *12* | *Дмитрий М.*  | *2* | *5* | *5* | *12* | *2* |
| *13* | *Руслан О.* | *2* | *4* | *3* | *9* | *3* |
| *14* | *Никита С.* | *2* | *1* | *4* | *7* | *3* |
| *15* | *Диана С.* | *5* | *4* | *5* | *14* | *1* |
| *16* | *Степан С.* | *5* | *2* | *2* | *9* | *3* |
| *17* | *Максим Т.* | *4* | *3* | *5* | *12* | *2* |
| *18* | *Анна Ф* | *5* | *4* | *5* | *14* | *1* |
| *19* | *Даниил Ф* | *5* | *2* | *5* | *12* | *2* |
| *20* | *Арина Х.* | *4* | *5* | *2* | *11* | *2* |
| *21* | *Алексей Ч.* | *5* | *5* | *5* | *15* | *1* |
| *22* | *Галина Ч.* | *4* | *4* | *5* | *13* | *1* |
| *23* | *Сергей Ю.* | *5* | *5* | *5* | *15* | *1* |
|  |  |  |  |  |  |   |